

GISELLE VICENTINI

**PROTOCOLO ELETRÔNICO DE COLETA DE DADOS EM PACIENTES
OTONEUROLÓGICOS**

**CURITIBA
2011**

GISELLE VICENTINI

**PROTOCOLO ELETRÔNICO DE COLETA DE DADOS EM PACIENTES
OTONEUROLÓGICOS**

Dissertação apresentada ao programa da Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do grau acadêmico de Mestre.

Orientadora: Prof. Dra. Ana Tereza Ramos Moreira
Co-orientador: Prof. Dr. Evaldo Dacheux de Macedo Filho
Coordenador: Prof. Dr. Antonio Carlos Ligocki Campos

**CURITIBA
2011**

V633

Vicentini, Giselle

Protocolo eletrônico de coleta de dados em pacientes otoneurológicos /Giselle
Vicentini. Curitiba : 2011.

83 f.: il.; 30 cm.

Orientador: Prof. Dra. Ana Tereza Ramos Moreira

Dissertação (mestrado) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal
do Paraná.

1. Otoneurologia. 2. Protocolos Eletrônicos. 3. Labirintopatia.

CDD 617.8



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CLÍNICA CIRÚRGICA
NÍVEL MESTRADO - DOUTORADO

DECLARAÇÃO

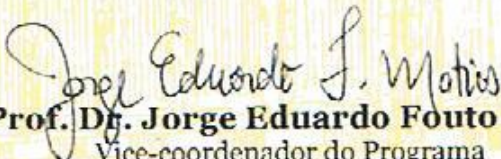
Declaramos, que a aluna **GISELLE VICENTINI** completou os requisitos necessários para obtenção do Grau Acadêmico de Mestre em Clínica Cirúrgica, ofertado pela Universidade Federal do Paraná.

Para obtê-los, concluiu os créditos didáticos previstos no Regimento do Programa e apresentou sua dissertação sob o título **PROTOCOLO ELETRÔNICO DE COLETA DE DADOS EM PACIENTES OTONEUROLÓGICOS**.

A dissertação foi defendida nesta data e aprovada pela Banca Examinadora de Avaliação composta pelos Professores Doutores João Jarney Maniglia, Rubens Cat - Membros e Ana Tereza Ramos Moreira - Presidente.

E, por ser verdade, firmo a presente.

Curitiba, 19 de dezembro de 2011.


Prof. Dr. Jorge Eduardo Fouto Matias
Vice-coordenador do Programa

À minha família, sempre ao meu lado.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Paraná, pela oportunidade de formação e por possibilitar a realização deste projeto.

Ao Prof. Dr. Osvaldo Malafaia, Professor no Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica da UFPR, pela sua dedicação ao ensino e por suas idéias e orientações no desenvolvimento deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Evaldo Dacheux de Macedo Filho, pelo estímulo à formação acadêmica e por ser um exemplo a ser seguido como mestre.

À minha orientadora Prof. Dra Ana Tereza Ramos Moreira, por me permitir alcançar esse título sob sua orientação, o que é uma honra para mim.

À fonoaudióloga e amiga Adriana Russi Kersting Kissner, pela ajuda imprescindível à construção deste protocolo eletrônico e pela realização da Vectoeletronistagmografia Computadorizada nos pacientes.

Aos meus colegas de mestrado, otorrinolaringologistas e fonoaudiólogas, cujos vastos conhecimentos permitiram a confecção deste protocolo eletrônico nas fases iniciais.

Ao Hospital Paranaense de Otorrinolaringologia e aos pacientes, meu profundo agradecimento e respeito, por permitirem a concretização deste estudo.

Aos meus pais Edison e Lígia e a minha avó Lourdes, pelo amor, dedicação e torcida constantes, sempre presentes e contribuindo para todas as minhas realizações. Aos meus irmãos Vanessa e Juliano pela amizade e leal companheirismo.

E a todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

Uma parte de mim é só vertigem: outra parte, linguagem.
Traduzir-se uma parte na outra parte – que é uma questão de vida ou morte –
será arte?

Ferreira Gullar

RESUMO

Introdução: A integração Medicina-Informática foi responsável pelo desenvolvimento de uma nova ciência, a Informática Médica, permitindo o armazenamento de dados clínicos por intermédio da criação de bases eletrônicas. A criação de um banco de dados com capacidade de armazenamento prospectivo de informações de pacientes, e posterior recuperação das mesmas, resultaria em uma produção científica de alta qualidade e confiabilidade. **Objetivo:** Criar uma base teórica de dados clínicos referentes à avaliação otorrinolaringológica; realizar a informatização desta base de dados (protocolo mestre) e criar o protocolo eletrônico otoneurológico – VENG (protocolo específico); incorporar esta base de dados ao Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos (SINPE©) e analisar os dados coletados através do módulo SINPE© Analisador; testar sua funcionalidade e validar o protocolo. **Material e Método:** Inicialmente criou-se uma base teórica de dados de doenças otorrinolaringológicas através da revisão bibliográfica de livros-texto e de artigos científicos publicados nos últimos 30 anos. Logo após, realizou-se a informatização destes dados e a incorporação destes dados ao SINPE© formando o protocolo mestre de doenças otorrinolaringológicas, e em seguida o protocolo específico otoneurológico - VENG (Vectoeletronistagmografia) foi criado. Para testar a funcionalidade do protocolo específico, realizou-se um projeto piloto com coleta de dados prospectiva de 131 pacientes com labirintopatia metabólica ou labirintopatia vascular, submetidos à Vectoeletronistagmografia computadorizada no Hospital Paranaense de Otorrinolaringologia. A seguir, os dados coletados foram analisados estatisticamente por meio de gráficos através do módulo SINPE© Analisador. **Resultados:** O protocolo eletrônico multiprofissional de doenças otorrinolaringológicas abrangeu os itens de anamnese, exame físico, exames complementares, tratamento/condução e evolução. Com esta base de dados criou-se um protocolo mestre contendo 19008 itens, com os quais foi possível gerar o protocolo específico otoneurológico – VENG totalizando 373 itens. A funcionalidade do SINPE© foi testada por meio da coleta de dados e através do módulo SINPE© Analisador. Foi possível avaliar as informações coletadas realizando-se análise estatística e descritiva através de gráficos dos fatores de risco para o desenvolvimento de labirintopatia metabólica ou vascular, gráficos dos sintomas mais comuns e gráficos das alterações encontradas na vectoeletronistagmografia computadorizada, proporcionando grande quantidade de material para pesquisas científicas. **Conclusões:** Foi possível criar uma base teórica de dados em otorrinolaringologia; realizar a informatização desta base de dados e criar o protocolo específico; incorporá-la ao Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos (SINPE©) e analisar os dados coletados por meio do módulo SINPE© Analisador; testar sua funcionalidade e validar o protocolo.

Palavras-chave: Otoneurologia. Protocolos Eletrônicos. Labirintopatia.

ABSTRACT

Introduction: The relation Medicine-Informatics was responsible for the development of a new science, Medical Informatics, allowing clinical data storage by the creation of electronic databases. The creation of one database to store prospective patient information would result in high quality and trustful scientific studies. **Objective:** To create a theoretical database relating to otorhinolaryngologic evaluation; to informatize this database (master protocol) and to create an electronic otoneurologic protocol - VENG (specific protocol); to add this database to Integrated Electronic Protocols (SINPE ©) and to analyze the results collected by using the module SINPE© Analisador; to test the program's functionality and to validate the protocol. **Material and Method:** Initially, a database of all otorhinolaryngologic diseases was created based on the SINPE standards, by having as reference bibliographic review of textbooks and scientific articles which have been published in the past 30 years. Afterwards, these data were computerized and added to SINPE© forming the master protocol for otorhinolaryngologic diseases and subsequently the specific otoneurologic protocol - VENG was created. In order to test the feasibility of the specific protocol, a pilot project was carried out, in which there was the prospective data collection of charts of 131 patients suffering from metabolic labyrinthopathy and vascular labyrinthopathy undergoing computerized vectoelectronystagmography in Hospital Paranaense de Otorrinolaringologia. Finally, the data collected were analyzed statistically and through graphs by using the module SINPE© Analisador. **Results:** The electronic multiprotocol of otorhinolaryngologic diseases included items on anamnesis, physical examination, complementary exams, treatment and outcome. With this database, a master protocol containing 19008 items was created from which it was possible to generate the specific otoneurologic protocol - VENG with a total of 373 items. The SINPE© feasibility was tested by means of data collection. Additionally, with the help of the SINPE © Analisador, it was possible to evaluate the information found in the patient's clinical database by carrying out a statistic and descriptive analysis through graphs of risk factors for the development of metabolic labyrinthopathy and vascular labyrinthopathy, graphs of most common symptoms and graphs of alterations found in the computerized vectoelectronystagmography, which eventually provided a great amount of material for scientific research. **Conclusions:** It was possible to create a theoretical database in otorhinolaryngology, to informatize this database (master protocol) and to create an electronic otoneurologic protocol - VENG (specific protocol); to add this database to Integrated Electronic Protocols (SINPE ©) and to analyze the results collected by using the module SINPE© Analisador; to test the program's functionality and to validate the protocol.

Key-words: Otoneurology. Electronic Protocols. Labyrinthopathy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – TELA DE EDIÇÃO DO PROTOCOLO MESTRE.....	21
FIGURA 2 – TELA DE EDIÇÃO DO PROTOCOLO ESPECÍFICO.....	23
FIGURA 3 – TELA DA FICHA DE ANÁLISE DO PROTOCOLO ESPECÍFICO....	26
FIGURA 4 – ACESSO AO SINPE©.....	27
FIGURA 5 – SELEÇÃO DA CONEXÃO.....	28
FIGURA 6 – LOGIN DE USUÁRIO.....	28
FIGURA 7 – SELEÇÃO DO PROTOCOLO MESTRE.....	29
FIGURA 8 – TELA PRINCIPAL DO SINPE©.....	30
FIGURA 9 – SELEÇÃO DO TIPO DE PROTOCOLO.....	30
FIGURA 10 – EDIÇÃO DO PROTOCOLO MESTRE.....	31
FIGURA 11 – EXPANSÃO DO ITEM ANAMNESE.....	32
FIGURA 12 – ACESSO AO PROTOCOLO ESPECÍFICO.....	32
FIGURA 13 – CADASTRO DE PROTOCOLOS ESPECÍFICOS.....	33
FIGURA 14 – SELEÇÃO DO PROTOCOLO ESPECÍFICO CADASTRADO.....	34
FIGURA 15 – EDIÇÃO DO PROTOCOLO ESPECÍFICO.....	34
FIGURA 16 – CADASTRO DE MÉDICOS.....	35
FIGURA 17 – CADASTRO DE PACIENTES.....	36
FIGURA 18 – TELA DE COLETA DE DADOS.....	36
FIGURA 19 – TELA PARA COLETA DE NOVO PACIENTE.....	37
FIGURA 20 – TELA DE VISUALIZAÇÃO DE DADOS COLETADOS.....	38
FIGURA 21 – TELA PRINCIPAL DO SINPE© ANALISADOR.....	38
FIGURA 22 – LOCALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS SINPE©.....	39
FIGURA 23 – SELEÇÃO DO PROTOCOLO ESPECÍFICO.....	39
FIGURA 24 – ITENS DO PROTOCOLO ESPECÍFICO ANALISADOS.....	40
FIGURA 25 – FICHA DE ANÁLISE.....	41
FIGURA 26 – GRÁFICO GERADO NA FICHA DE ANÁLISE.....	41
FIGURA 27 – ITENS COLETADOS E NÃO COLETADOS.....	42
FIGURA 28 – SELEÇÃO DE ITEM PARA REALIZAR GRÁFICO.....	42
FIGURA 29 – GRÁFICO DE SETORES DO ITEM INÍCIO.....	43
FIGURA 30 – GRÁFICO DE FAIXA ETÁRIA.....	43
FIGURA 31 – GRÁFICO DE SENSÇÃO.....	44

FIGURA 32 – GRÁFICO DE LABIRINTOPATIA.....	45
FIGURA 33 – GRÁFICO DE LABIRINTOPATIA METABÓLICA.....	45
FIGURA 34 – GRÁFICO DE LABIRINTOPATIA VASCULAR.....	46
FIGURA 35 – GRÁFICO DE QUEIXAS – LABIRINTOPATIA METABÓLICA.....	47
FIGURA 36 – GRÁFICO DE QUEIXAS – LABIRINTOPATIA VASCULAR.....	47
FIGURA 37 – GRÁFICO DE IDADE – LABIRINTOPATIA METABÓLICA.....	48
FIGURA 38 – GRÁFICO DE IDADE – LABIRINTOPATIA VASCULAR.....	49
FIGURA 39 – GRÁFICO DE SEXO – LABIRINTOPATIA METABÓLICA.....	50
FIGURA 40 – GRÁFICO DE SEXO – LABIRINTOPATIA VASCULAR.....	50
FIGURA 41 – GRÁFICO DE NISTAGMO ESPONTÂNEO – LABIRINTOPATIA METABÓLICA.....	51
FIGURA 42 – GRÁFICO DE NISTAGMO ESPONTÂNEO – LABIRINTOPATIA VASCULAR.....	51
FIGURA 43 – GRÁFICO DE RASTREIO PENDULAR – LABIRINTOPATIA METABÓLICA.....	52
FIGURA 44 – GRÁFICO DE RASTREIO PENDULAR – LABIRINTOPATIA VASCULAR.....	52
FIGURA 45 – GRÁFICO DE PROVA CALÓRICA AR - ACHADOS – LABIRINTOPATIA METABÓLICA.....	53
FIGURA 46 – GRÁFICO DE PROVA CALÓRICA AR - ACHADOS – LABIRINTOPATIA VASCULAR.....	54
FIGURA 47 – GRÁFICO DE DIAGNÓSTICO OTONEUROLÓGICO VENG AR - LABIRINTOPATIA METABÓLICA.....	55
FIGURA 48 – GRÁFICO DE DIAGNÓSTICO OTONEUROLÓGICO VENG AR - LABIRINTOPATIA VASCULAR.....	55

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 OBJETIVOS.....	13
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1 INFORMÁTICA MÉDICA E SUAS ORIGENS.....	14
2.2 PROTOCOLO ELETRÔNICO EM OTONEUROLOGIA.....	16
3 MATERIAL E MÉTODO.....	19
3.1 CRIAÇÃO DA BASE TEÓRICA DE DADOS CLÍNICOS.....	19
3.2 INFORMATIZAÇÃO DA BASE TEÓRICA DE DADOS CLÍNICOS NO PROTOCOLO MESTRE.....	20
3.3 CONFECÇÃO DO PROTOCOLO ESPECÍFICO.....	22
3.4 APLICAÇÃO DO PROTOCOLO ESPECÍFICO COM COLETA PROSPECTIVA DE DADOS CLÍNICOS.....	23
3.5 VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO COM ANÁLISE DE DADOS CLÍNICOS.....	25
4 RESULTADOS.....	27
5 DISCUSSÃO.....	56
5.1 INFORMATIZAÇÃO DOS DADOS CLÍNICOS.....	56
5.2 CRIAÇÃO DA BASE TEÓRICA DE DADOS CLÍNICO.....	57
5.3 DESENVOLVIMENTO DO PROTOCOLO INFORMATIZADO SINPE©.....	58
5.4 ESTUDO CLÍNICO DOS PACIENTES SUBMETIDOS À VENG.....	59
6 CONCLUSÕES.....	64
REFERÊNCIAS.....	65
OBRAS CONSULTADAS.....	70
ANEXO 1 - PROTOCOLO OTONEUROLÓGICO – VENG.....	71
ANEXO 2 - CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA.....	80
ANEXO 3 - CONTRATO DE LICENÇA DE USO DO SOFTWARE SINPE©.....	81

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da informática, da produção em larga escala de computadores pessoais, aliado principalmente ao rápido crescimento da *internet* nas últimas décadas, observaram-se avanços tecnológicos nas mais diversas áreas da ciência, incluindo a ciência da saúde. A informática na medicina, já previsível, permitiu um *boom* de estudos científicos clínicos relevantes e confiáveis, aumentou o número de publicações médicas em revistas especializadas nacionais e internacionais e contribuiu para o surgimento de uma ciência nova: a Informática Médica. Esse termo é creditado aos franceses, pelos registros existentes de *Informatique de Médecine* e *Informatique Médicale* nos anos cinquenta (SHORTLIFFE; BLOIS, 2006).

Relativamente comum a muitas instituições de saúde e de ensino, o uso de protocolos médicos padronizados é prática utilizada que descreve o procedimento a ser seguido na investigação de um determinado conjunto de sintomas de um paciente ou o método a ser seguido na gestão de uma determinada doença (COIERA, 2003).

Esses protocolos criados a partir de evidências médicas têm como objetivo principal a estruturação de informações sobre determinados pacientes, muitas vezes contribuindo para as decisões diagnósticas e terapêuticas, sendo fundamental para o desenvolvimento profissional continuado e para a realização de pesquisas científicas. Por mais que tenhamos um grande avanço tecnológico na medicina, ainda é estabelecido em determinadas instituições o registro manual desses protocolos, o que compromete, e muito, a utilização dos dados para fins de estudos clínicos investigativos (SANTOS, 1987).

Contudo, com a era da informatização e da *web*, novas formas e estratégias para uma coleta de dados mais confiáveis foram desenvolvidas. Hospitais europeus e norte-americanos já dispõem de protocolos informatizados com base de dados bem estruturados para armazenar tanto informações clínicas, como de exames laboratoriais e complementares, tornando a pesquisa desses dados para a produção científica bem mais simples e segura (HAUX, 2002).

Desde 1999, o Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná formata e desenvolve protocolos informatizados conhecidos pela sigla SINPE© - Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos.

De propriedade intelectual do Professor Dr. Osvaldo Malafaia e registrado no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) sob o nº 06056-1, o SINPE© está voltado para a gestão do conhecimento da área de saúde, permitindo ao profissional criar uma base teórica eletrônica de dados em um protocolo mestre, posterior confecção de protocolos específicos, além de dispor de um módulo de análise estatística descritiva e analítica. Os dados coletados e armazenados nesse sistema permitem a informação de todos os parâmetros de pesquisa que foram utilizados pelo pesquisador (MALAFAIA; BORSATO; PINTO, 2003).

A criação e atualização dos protocolos pode ser *on line* através da *internet* utilizando computadores de mesa ou de mão (*Pocket PC ou Palm Top*), a coleta de dados pode ser multicêntrica e o armazenamento desses dados vai para um banco central. A interface de visibilização das informações é de criação do Prof. Dr. José Simão de Paula Pinto (PINTO, 2005).

Posteriormente foi codificado pelo Prof. Dr. Emerson Paulo Borsato (BORSATO, 2005).

O compartilhamento de dados clínicos de pacientes via *internet* define a nova fronteira para a *internet* médica no futuro (SABBATINI, 1994).

Sendo essa um conjunto de redes interligadas, ou seja, o máximo da tecnologia da informação, protocolos criados no SINPE© em diferentes instituições de saúde podem ser acessados, consultados e compartilhados. Na pesquisa informatizada é preciso uma base de dados que possibilite a realização de estudos prospectivos e longitudinais acessíveis via *internet* (GRIMSON, 2001; RIBEIRO, 2004).

Com o objetivo de criar protocolos eletrônicos de coleta de dados para utilização em estudos clínicos prospectivos, o SINPE© já proporcionou o desenvolvimento de vários protocolos por alunos de mestrado e doutorado do Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica da Universidade Federal do Paraná e de outras instituições de ensino superior (UNIFESP e Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo). A primeira tese de mestrado intitulou-se “Base Eletrônica de Dados Clínicos das Doenças do Esôfago” e utilizava uma versão antiga do SINPE© (SIGWALT, 2001).

Inicialmente projetado apenas para a classe médica, sua aplicabilidade estendeu-se para as demais áreas da saúde, sendo aplicado também na Enfermagem (RIBEIRO, 2006).

O tema que será desenvolvido neste estudo é sobre “Protocolo Eletrônico de Coleta de Dados em Pacientes Otoneurológicos”. A Otoneurologia é a área da Otorrinolaringologia que estuda o sistema auditivo e vestibular e suas relações com o sistema nervoso central. A Vectoeletronistagmografia Computadorizada (VENG) é um exame de registro dos movimentos oculares direta ou indiretamente relacionados com o sistema vestibular. Apesar da utilização da informática na realização deste exame, não foi encontrado na literatura um protocolo eletrônico que possa cruzar dados da VENG com dados da anamnese, exame físico, exames complementares e laboratoriais dos pacientes otoneurológicos, assim como relacionar as alterações do sistema vestibular (labirintopatias ou síndromes vestibulares) com alterações de outros sistemas, como o sistema cardiovascular e metabólico. Os dados e informações obtidos com o presente estudo serão compartilhados com a comunidade médica e poderão, sem dúvida, servir como fonte rápida e segura de consultas e de pesquisas científicas.

1.1 OBJETIVOS

1. Criar uma base teórica de coleta de dados das áreas da Otorrinolaringologia, através de coleta de informações padronizadas.
2. Informatizar o protocolo mestre, criar o protocolo específico “Protocolo Otoneurológico – VENG” e disponibilizá-lo para uso.
3. Analisar os resultados da coleta através do módulo de análise de dados SINPE© Analisador, relatar alguns indicadores encontrados na VENG e relacioná-los com a situação clínica e laboratorial do paciente otoneurológico.
4. Validar o protocolo eletrônico proposto.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 INFORMÁTICA MÉDICA E SUAS ORIGENS

A grande responsável pelo desenvolvimento dos precursores da informática moderna foi a necessidade de criar mecanismos de coleta, armazenamento e manipulação de dados.

Billings, primeiro diretor da *National Library of Medicine* e editor do famoso *Index Medicus*, teve a ideia original de criar algo capaz de armazenar, para posteriormente manipular dados. Mas a primeira aplicação relevante para a medicina coube a Hollerith em 1882, que desenvolveu um sistema de coleta e processamento de informações baseado em cartões perfurados, posteriormente utilizado no Censo Americano de 1890. Esse método foi aplicado na epidemiologia de 1920 a 1930 (SHORTLIFFE; BLOIS, 2006).

Os computadores digitais surgiram na Europa e nos Estados Unidos durante a Segunda Grande Guerra, mas somente a partir da metade da década de 50 deu-se início a seu uso para fins não militares. Todavia, o esboço inicial data da Idade Média com a utilização do termo “*algorithmic processes*”, sequência de instruções para verificação de uma condição. Com a incorporação de *microchips* na década de 70, inicia-se a produção de computadores pessoais em larga escala, e também a disseminação da informática em todos os meios (SHORTLIFFE; BLOIS, 2006).

Era previsível, desde o início, essa estreita relação entre Medicina e Informática devido ao número grande de informações contidas nos registros médicos. Em 1907, a *Mayo Clinic* foi pioneira em desenvolver prontuários médicos (GRIMSON, 2001).

Avanços tecnológicos da ciência da informação integrados aos avanços de todos os setores da saúde possibilitaram o surgimento de uma ciência nova: a Bioinformática ou Informática Biomédica. A Bioinformática lida com a informação biomédica, dados, armazenamento, recuperação e utilização otimizada da informação para a resolução de problemas e tomada de decisões. O conhecimento básico da Biomedicina é essencialmente inadmissível pelos tradicionais métodos do papel (HASMAN, 1996; SAFRAN, 2002; SHORTLIFFE; BLOIS, 2006).

A introdução da Informática Médica no Brasil iniciou-se na década de 70 com o professor Luiz Carlos Lobo, que trouxe para o Brasil o *Massachusetts General Hospital Utility for Multiprogramming Systems* (MUMPS) e fundou o Núcleo de Tecnologia de Educação em Saúde no Hospital da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Em 1972 o Dr. Renato Sabbatini e colaboradores, do Departamento de Fisiologia de Ribeirão Preto, iniciaram as primeiras aplicações na análise de dados fisiológicos, simulações aplicadas ao ensino e pesquisa e bancos de dados. Em 1976 o Dr. Candido Pinto de Melo, do Instituto do Coração em São Paulo, deu origem à Coordenadoria de Informática Médica. Em 1982, a Dra. Mariza Klück Stumpf, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, fundou o primeiro curso de informática para alunos e pós-graduandos de medicina. Também em 1982, teve início a disciplina de informática aplicada à saúde na Escola Paulista de Medicina, Universidade de São Paulo, Universidade de Campinas, Universidade Federal do Paraná, Universidade Estadual do Rio de Janeiro e outras. Em 1983, o Dr. Renato Sabbatini fundou o Núcleo de Informática Biomédica da UNICAMP. Em 1984, os Profs. Gyorgyi Böhm, Eduardo Massad e Miguel Nicoletis iniciaram grupos de pesquisa e docência da Disciplina de Informática Médica na Faculdade de Medicina da USP. Em 1986, por iniciativa do Ministério da Saúde em Brasília, foi realizado o seminário de Informática em Saúde. Também em 1986, durante o I Congresso Brasileiro de Informática em Saúde presidido pelo Dr. Renato Sabbatini, foi fundada a Sociedade Brasileira de Informática em Saúde. Em 1988, os Profs. Daniel Sigulem, Meide Anção e outros formaram o Centro de Informática em Saúde da Escola Paulista de Medicina (SABBATINI, 1998).

Em 1992, o Professor Doutor Osvaldo Malafaia, da Universidade Federal do Paraná, sugeriu a linha de pesquisa em Protocolos Eletrônicos aplicados à Cirurgia no Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica. Em 1998 o sistema de protocolos passou a ser desenvolvido, possibilitado pelo Professor Dr. Roberto de Almeida Rocha, médico com doutorado em informática médica. Esta linha encontra-se incorporada ao SINPE© (Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos).

Este *software* SINPE© tem propriedade intelectual do Professor Doutor Osvaldo Malafaia e é registrado no INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) sob número 06056-1.

O modelo atual do sistema, após anos de pesquisas e vários colaboradores, parte da premissa de que protocolos são questionários bem estruturados, elaborados a partir de extensa pesquisa bibliográfica e que tem por finalidade proporcionar conhecimento aprofundado da área e selecionar os itens a serem considerados (SHIFFMAN; LIAW; BRANDT; CORB, 1999; PINTO, 2005).

2.2 PROTOCOLO ELETRÔNICO EM OTONEUROLOGIA

A Otoneurologia é uma ciência relativamente jovem que se preocupa com a audição e o equilíbrio corporal e envolve principalmente otorrinolaringologistas, otologistas, neurologistas e fonoaudiólogos. O progresso na área do equilíbrio corporal foi lento, mas um grande incremento surgiu com a possibilidade de registrar e analisar os movimentos oculares que interessam à Otoneurologia.

Tudo começou com a Eletrooculografia (EOG), método de registro dos movimentos oculares com os olhos abertos e fechados. A EOG passou gradualmente a ser conhecida como Eletronistagmografia (ENG) devido à sua extensa utilização no estudo do nistagmo, elemento fundamental na avaliação otoneurológica. A adição do computador à ENG conferiu sensível progresso na realização e interpretação do exame funcional do sistema vestibular, fornecendo informações mais precisas em pacientes com queixas de tonturas. A ENG Computadorizada é um documento objetivo e permanente da avaliação vestibulo-oculomotora e possibilita comparações entre vários exames de um mesmo paciente, valioso na monitorização da evolução da doença ou da terapêutica instituída, ou entre pacientes, e útil no estudo das várias entidades clínicas (GANANÇA; CAOVIALLA; MUNHOZ; SILVA; SETTANNI; FRAZZA, 1999).

O aprimoramento da ENG foi denominado Vectoeletronistagmografia (VENG), o qual permitiu melhor caracterização dos movimentos oculares (MANGABEIRA-ALBERNAZ; GANANÇA; CAOVIALLA; ITO; CASTRO, 1984).

Com o advento da era digital, a Vectoeletronistagmografia também se tornou computadorizada, o que proporcionou um grande avanço na avaliação do equilíbrio corporal.

O equilíbrio corporal é processado por informações sensorial visual, proprioceptiva e vestibular harmoniosa, que correspondem a um padrão fisiológico

reconhecido pelo sistema nervoso central (SNC). Ao receber essas informações sensoriais, o SNC desencadeia reflexos oculares e espinais adequados para a manutenção automática e inconsciente do equilíbrio no meio circundante. Nas lesões do sistema vestibular, a tontura é a sensação errônea de movimento do corpo produzida por informações sensoriais labirínticas conflitantes com as informações visuais e somatossensoriais (GANANÇA; CAOVILLA, 2000).

A tontura é um sintoma clínico, muitas vezes acompanhada de sintomas neurovegetativos, como náuseas, vômitos, sudorese, palidez e taquicardia. Pode manifestar-se como rotatória, denominada de vertigem e, quando não rotatória caracteriza-se como sensações de instabilidade, flutuação, oscilações, etc. (GANANÇA; CAOVILLA; MUNHOZ; SILVA; SETTANNI; FRAZZA, 1999).

Estima-se que uma em cada 10 pessoas no mundo tem ou já teve tontura. Até 65 anos, constitui o segundo sintoma de maior prevalência, apenas inferior a cefaléia. Após 65 anos, é o de maior prevalência. Em pessoas com mais de 75 anos, a prevalência é da ordem de 80% (GANANÇA et al., 1999).

Pode estar presente em cerca de 40% da população americana (AGRAWAL; CAREY; DELLA SANTINA; SCHUBERT; MINOR, 2009).

A tontura é então uma queixa prevalente e pode ser causada por diversas doenças. Estima-se que haja mais de 300 quadros clínicos que cursam com este sintoma (GANANÇA; CAOVILLA, 1998).

A sua origem está relacionada a um distúrbio do sistema vestibular em cerca de 85% dos casos.

O labirinto, tanto na porção auditiva como na vestibular, é uma estrutura muito sensível a problemas clínicos sediados em outras partes do corpo. Portanto, em vários casos, as labirintopatias podem ter origem metabólica e vascular, ou seja, podem ter como causa essas afecções orgânicas sistêmicas que afetam secundariamente o sistema vestibular (GANANÇA, 2003).

Alterações vasculares e metabólicas estão presentes em 40% dos idosos diagnosticados com alterações do equilíbrio (SIMOCELLI; BITTAR; BOTTINO; BENTO, 2003).

As labirintopatias vasculares são vertigens ou outros tipos de tonturas, com ou sem perda auditiva ou zumbido, em pacientes com hipertensão ou hipotensão arterial, anomalias cardiovasculares, arritmias cardíacas, distúrbios de condução,

hiperviscosidade ou hipercoagulabilidade do sangue, arteriosclerose ou hipotensão ortostática (GANANÇA; VIEIRA; CAOVIALLA, 1998).

É frequente o aparecimento da tontura vascular após a quinta década de vida quando há um déficit relativo de oxigênio, como consequência de uma disfunção de suprimento arterial, seja na área do núcleo vestibular, no sistema nervoso central ou no órgão periférico (GALAVAS; VATHILAKIS; DOKIANAKIS; PAPAZOGLU, 1988).

Os pacientes com tontura de origem vascular têm idade superior a 60 anos e histórico de doença vascular periférica ou cardíaca (BALOH, 1998).

As labirintopatias metabólicas são vertigens ou outros tipos de tonturas, com ou sem perda auditiva ou zumbido, em pacientes com hiperlipidemia, hipo ou hiperglicemia, hipo ou hiperinsulinemia, hipo ou hipertireoidismo, distúrbios suprarrenais ou hiperuricemia (GANANÇA; VIEIRA; CAOVIALLA, 1998).

Os pacientes com tontura de origem metabólica podem apresentar sintomas como intolerância a sons, dificuldade de concentração, tendência à obesidade, irritabilidade, migrânea e sonolência matinal (GANANÇA; CAOVIALLA; MUNHOZ; SILVA, 2004).

3 MATERIAL E MÉTODO

O “Protocolo Eletrônico de Coleta de Dados em Pacientes Otoneurológicos” é um estudo de caráter analítico-descritivo e esta dissertação respeita as normas para Apresentação de Documentos Científicos da Universidade Federal do Paraná.

A metodologia aplicada no desenvolvimento do protocolo eletrônico pode ser didaticamente dividida em cinco fases: criação da base teórica de dados clínicos em Otorrinolaringologia; informatização da base teórica de dados clínicos do protocolo mestre; confecção do protocolo específico; aplicação do protocolo específico com coleta prospectiva de dados clínicos; e validação do protocolo com análise de dados clínicos.

3.1 CRIAÇÃO DA BASE TEÓRICA DE DADOS CLÍNICOS

Esta etapa foi realizada mediante uma meticulosa e ampla revisão bibliográfica das diversas áreas de abrangência da Otorrinolaringologia, assim como uma parte da Fonoaudiologia, uma vez que essas especialidades têm grande e importante inter-relação. O objetivo nesta primeira etapa do desenvolvimento do protocolo mestre foi o de encontrar informações, da forma mais abrangente possível, visando obtenção de dados sobre as doenças otorrinolaringológicas.

Escolhido o tema “doenças otorrinolaringológicas”, deu-se início ao processo de obtenção de dados para a base computadorizada. Para isso, foram selecionados livros-texto devidamente conhecidos dos otorrinolaringologistas, todos citados neste trabalho como “obras consultadas”, seguindo lógica horizontalizada de busca. A seguir, para a complementação da pesquisa de dados, foi realizada revisão literária verticalizada de busca de artigos científicos em vários periódicos, através de portais da *internet* que dão acesso às bibliotecas médicas nacionais e internacionais.

Para maior praticidade na criação da base teórica de dados clínicos, as doenças otorrinolaringológicas foram segmentadas apoiando-se na divisão impressa no Tratado Brasileiro de Otorrinolaringologia, editado pela Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Foram estabelecidos campos de atuação que correspondem às grandes áreas da Otorrinolaringologia: Ouvido, Nariz, Faringe, Laringe, Face e Cavidade oral.

A criação da base teórica de dados clínicos foi realizada inicialmente através da colaboração de vários profissionais, otorrinolaringologistas e fonoaudiólogas, que fazem parte da linha de pesquisa intitulada “Protocolos Eletrônicos em Cirurgia”. Os dados foram criados de modo hierarquizado e ramificado no programa processador de textos *Word for Windows*, da *Microsoft*.

3.2 INFORMATIZAÇÃO DA BASE TEÓRICA DE DADOS CLÍNICOS DO PROTOCOLO MESTRE

Esta etapa foi realizada mediante a transposição dos dados da base teórica de dados clínicos para o meio eletrônico. A transferência e organização dos dados no *software* (protocolo informatizado) geraram o protocolo mestre denominado “Protocolo Multiprofissional das Doenças Otorrinolaringológicas”, com todas as informações referentes às doenças otorrinolaringológicas.

Para que o protocolo fosse informatizado utilizou-se o *software* Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos, reconhecido pela sigla SINPE©, responsável pelo auxílio à construção desses protocolos.

Para a realização desta etapa foi desenvolvido o programa de *software* Migra SINPE©, módulo do aplicativo SINPE© que importa de maneira automática toda a base teórica de dados criados no *Word for Windows* para o SINPE©. O Migra SINPE© cria novo banco de dados, mantendo a forma hierarquizada e ramificada, gerando o protocolo mestre completo (FIGURA 1).

O protocolo eletrônico foi programado na linguagem C# da *Microsoft*® sendo executado sobre o *net Framework*®. Esta implementação permite que o sistema seja facilmente utilizado pelo sistema Windows, podendo ser adaptado para outros meios de acesso como a internet e os computadores de mão do tipo *Pocket PC*. Além disso, permite a instalação através de *CD-ROM*, caracterizando portabilidade e maior potencial de uso e avaliação do sistema.

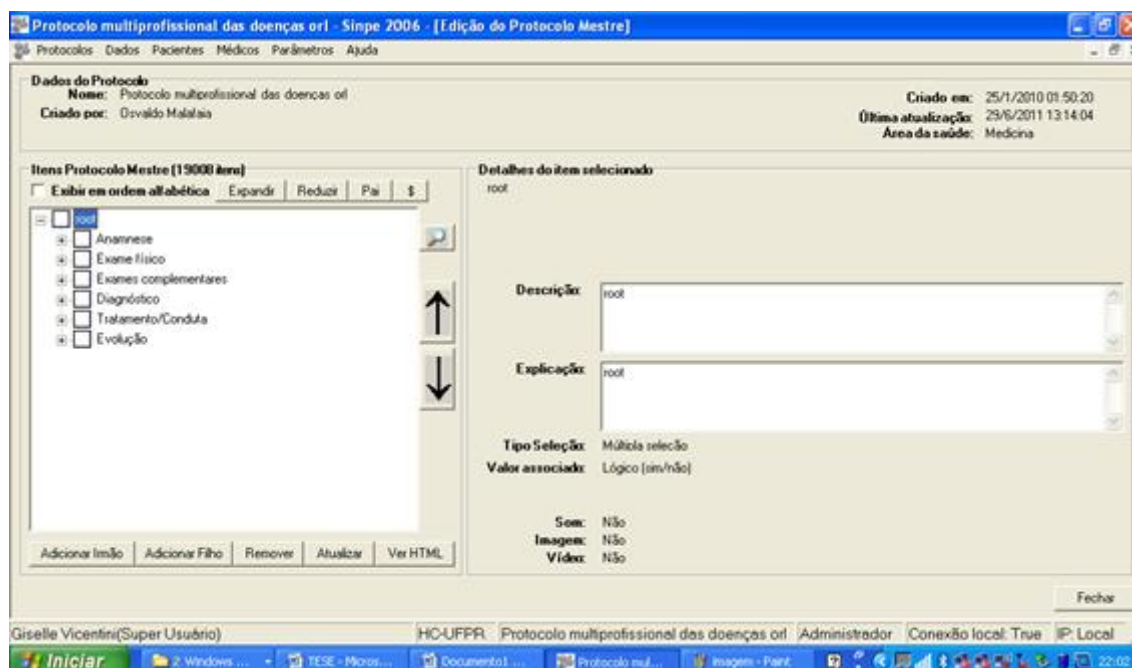


FIGURA 1 – TELA DE EDIÇÃO DO PROTOCOLO MESTRE

O protocolo mestre baseia-se em um conjunto de dados divididos de forma hierarquizada, denominados de “pastas”, “arquivos” e “arquivos ramificados”, os quais podem ser subdivididos em itens e subitens, denominados “irmão” e “filho”, que definem a formatação do conteúdo da base teórica de dados. Por exemplo: a pasta “Anamnese” contém o arquivo “tontura” em seu interior. O arquivo “tontura” possui os itens “início” e “duração”, sendo assim um “arquivo ramificado” já que permite subdivisões. O item “início” possui o subitem “anos”, que não possui subitens sendo então simplesmente um “arquivo”. Os itens ramificados permitem sucessivas e infinitas divisões, até que terminem em informações do tipo “arquivo”, a serem preenchidas pelo usuário.

A estruturação e divisão da base teórica de dados do protocolo foi feita seguindo uma ordem lógica inicial comum à todas as áreas profissionais envolvidas e constitui-se de três pastas: Anamnese, Exame físico e Exames complementares. A partir das pastas de Diagnóstico, Tratamento/Conduta e Evolução houve divisão da base teórica de dados para o uso das multiprofissões. Estas pastas contêm arquivos de Ouvido, Nariz, Faringe, Laringe, Face e cavidade Oral, desenvolvidos por otorrinolaringologistas especialistas em cada uma destas áreas e arquivos de Audiologia, Motricidade oral, Voz e Linguagem, desenvolvidos por fonoaudiólogas.

A tela demonstrativa do protocolo mestre necessita ser aberta a partir de sua raiz, identificada pela palavra *root*. O ícone positivo ao lado da raiz, das pastas e dos arquivos ramificados os identifica como fechados, sem exposição do conteúdo. A exposição dos subitens pode ser realizada ao clicar sobre o ícone positivo ao lado da raiz, pasta ou arquivo em que se deseja trabalhar. Com a exposição dos subitens, o ícone passa de positivo para negativo.

3.3 CONFECÇÃO DO PROTOCOLO ESPECÍFICO

O protocolo específico denominado “Protocolo Otoneurológico – VENG” foi criado a partir da transferência, exclusiva, das informações relevantes das pastas de Anamnese, Exame físico, Exames complementares e Diagnóstico do protocolo mestre. Todas as informações contidas no protocolo específico têm origem no protocolo mestre.

Através do comando “Selecione um protocolo específico”, deu-se início à criação do protocolo específico. A partir do protocolo mestre foi possível criar os itens do protocolo específico selecionando os itens e subitens contidos no protocolo mestre e usando o comando de uma seta direcionada para a direita (FIGURA 2).

A captação dos dados é sempre realizada no protocolo específico. O preenchimento dos dados pelo usuário coletor inicia-se com o cadastramento do paciente através do comando “Paciente” na parte superior da tela, que apresentará os principais dados para um cadastro. Também na parte superior da tela encontra-se o comando “Dados”, usado para coletar os dados clínicos do protocolo específico. Os itens assinalados serão automaticamente armazenados no banco de dados para posteriormente serem resgatados para a elaboração de trabalhos científicos.

O protocolo mestre totalizou 19008 itens e o protocolo específico totalizou 373 itens. Os itens do protocolo específico são apresentados em anexo (ANEXO 1).

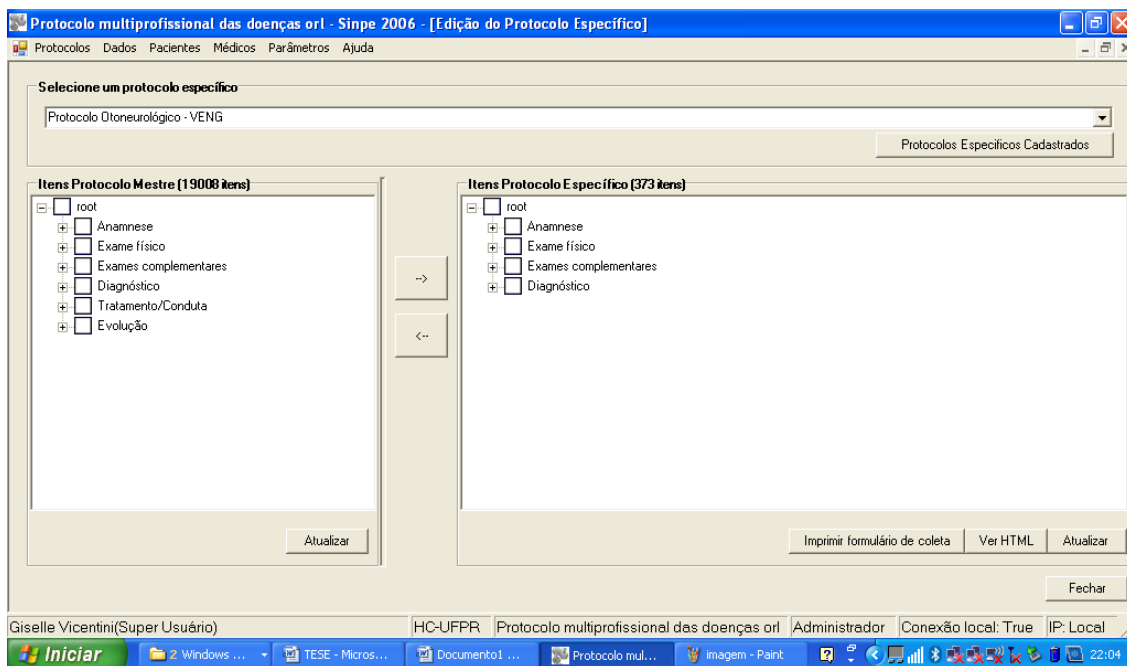


FIGURA 2 - TELA DE EDIÇÃO DO PROTOCOLO ESPECÍFICO

3.4 APLICAÇÃO DO PROTOCOLO ESPECÍFICO COM COLETA PROSPECTIVA DE DADOS CLÍNICOS

A aplicação do protocolo específico foi realizada com a coleta prospectiva dos dados de pacientes com queixas otoneurológicas do equilíbrio corporal submetidos à Vectoeletronistagmografia Computadorizada (VENG). Foram selecionados 131 pacientes do Hospital IPO – Instituto Paranaense de Otorrinolaringologia, em Curitiba, sendo 92 do sexo feminino e 39 do sexo masculino. Os pacientes foram avaliados no período de janeiro de 2011 a junho de 2011. Foram respeitados todos os padrões éticos vigentes após aprovação do estudo pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (ANEXO 2). Os pacientes selecionados foram avaliados apenas após o conhecimento dos objetivos e procedimentos desta pesquisa, concordando em participar da mesma, mediante assinatura do Termo de Consentimento Informado Livre e Esclarecido. O uso do SINPE© para a criação do “Protocolo Eletrônico de Coleta de Dados em Pacientes Otoneurológicos” foi permitido após assinatura do “Contrato de licença de uso do software” (ANEXO 3).

O protocolo eletrônico foi inicialmente preenchido na consulta clínica, quando também foram avaliados os exames referentes ao protocolo básico clássico de

solicitação de exames em pacientes otoneurológicos com queixa de tontura. Todos os pacientes foram submetidos à anamnese, exame físico, à dosagens dos lipídeos sanguíneos (frações LDL do colesterol e triglicerídeos), hormônios tireoidianos (T3, T4 e TSH) e glicemia de jejum. Para pacientes com história clínica altamente sugestiva de disfunção do metabolismo da glicose, foi solicitada a curva glicoinsulinêmica (CGI) de 3 horas, mesmo na presença de glicemia de jejum dentro dos índices de normalidade. Todos os pacientes foram submetidos à Monitorização Ambulatorial da Pressão Arterial de 24 horas (MAPA).

Foram respeitados os seguintes parâmetros:

- glicemia de jejum: 70-110 mg/dl
- LDL: até 130 mg/dl
- triglicerídeos: até 200 mg/dl
- hipoglicemia: glicemia inferior a 55 mg/dl em qualquer momento da CGI
- glicemia de segunda hora acima de 145 mg/dl
- soma das insulinemias de segunda e terceira hora acima de 75 mg/dl
- MAPA: valores baseados na “V Diretrizes Brasileiras de Monitorização da Pressão Arterial”.

Após análise dos resultados dos exames, os pacientes foram divididos em dois grupos: pacientes com labirintopatia metabólica (somente com alteração laboratorial) e pacientes com labirintopatia vascular (somente com alteração no MAPA). Foram excluídos do estudo pacientes menores de 18 anos, pacientes com exames laboratoriais normais e MAPA normais e pacientes que apresentaram concomitantemente exames laboratoriais alterados e MAPA alterados.

Após a coleta inicial de dados os pacientes foram submetidos à VENG, exame realizado por fonoaudiólogas do Hospital IPO. Todos os pacientes foram instruídos a abster-se de bebidas alcoólicas, café, chá, refrigerante, doce, cigarro e medicamentos não essenciais 48 horas antes do exame. Durante o exame foi utilizado aparelho termossensível com 3 canais de registro de nistagmos. Após limpeza da pele das regiões periorbitárias com álcool, colocaram-se fixados com pasta eletrolítica: um eletrodo ativo no ângulo lateral de cada olho e outro na linha média frontal, formando um triângulo isóscele e permitindo a identificação dos movimentos oculares horizontais, verticais e oblíquos.

Na VENG foram executados os seguintes testes: calibração biológica dos movimentos oculares; pesquisa dos nistagmos espontâneo, semi-espontâneo e optocinético; prova de rastreo pendular; prova rotatória e prova calórica. Com exceção da prova calórica e da prova rotatória, em todas as demais etapas utilizou-se a barra de *Leds* (estimulador visual). Para a realização da prova rotatória foi utilizada a cadeira rotatória pendular decrescente e para a prova calórica um otocalorímetro a ar.

Após análise dos resultados da VENG os dados deste exame foram inseridos no protocolo eletrônico, finalizando assim a coleta de dados.

3.5 VALIDAÇÃO DO PROTOCOLO COM ANÁLISE DE DADOS CLÍNICOS

Do mesmo modo que o SINPE© permite a criação de protocolos, ele dispõe de um módulo de análise de dados, o SINPE© Analisador, desenvolvido pelo Prof. Dr. José Simão de Paula Pinto em 2005, que realiza rapidamente a avaliação estatística descritiva das informações coletadas (FIGURA 3). A interface de visualização permite ao usuário gerar gráficos salvar, copiar, colar e imprimir resultados, assim como exportar dados (PINTO, 2005).

Ao clicar no ícone de acesso ao SINPE© Analisador abre-se a tela inicial do programa que exibe a opção “Conexão com a base”. Ao ser selecionado, esta opção exibirá a tela padrão de abertura do arquivo do *Windows*, na qual deverá ser informado o arquivo que contém a base de dados SINPE© que será utilizada para análise de dados coletados. Ao conectar este módulo com a base SINPE© visualiza-se a tela que mostra o protocolo mestre e o protocolo específico. Depois de selecionado o protocolo específico clica-se em “Visualizar Protocolo” e aparecem na tela as pastas fechadas com o número de itens e subitens de cada pasta. Clica-se em “Detalhes” para gerar a ficha de análise do protocolo, que fornece toda a parte descritiva com apresentações de texto, dados demográficos, tabelas e gráficos gerados automaticamente. Para gerar estatísticas e gráficos clica-se em “Incidência” e seleciona-se qual item ramificado será analisado, podendo-se também escolher o tipo de gráfico gerado (setores, barras ou linhas).

Durante a realização do estudo, foi verificada a validação do “Protocolo Otoneurológico – VENG”. A análise dos resultados obtidos pela coleta dos dados

apresentou a incidência de alguns itens de anamnese, exame físico, exames complementares e alterações na VENG na labirintopatia metabólica e na labirintopatia vascular. Foram analisados o sexo e a idade dos pacientes, os tipos de labirintopatia, as queixas mais comuns, as alterações metabólicas e vasculares mais comuns, os achados na prova calórica e o diagnóstico otoneurológico fornecido pela VENG. Estas avaliações foram demonstradas em formas de gráficos, seguidas de explicações para melhor compreensão dos mesmos.

Os gráficos gerados com a utilização deste módulo estão ilustrados nos resultados deste trabalho.

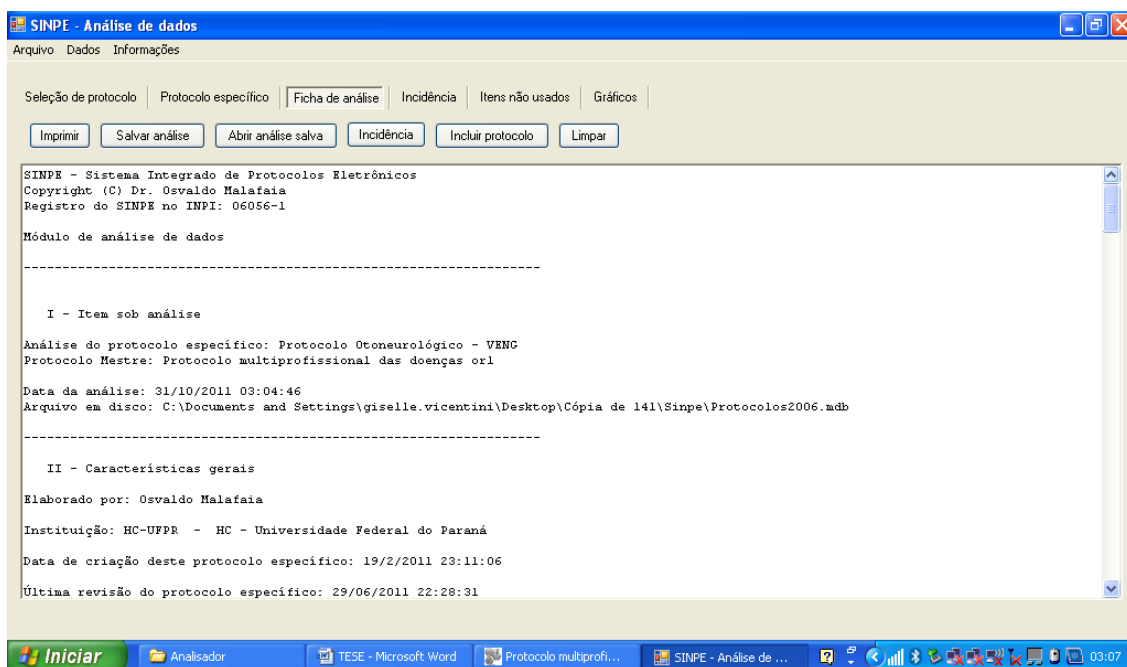


FIGURA 3 - TELA DA FICHA DE ANÁLISE DO PROTOCOLO ESPECÍFICO

4 RESULTADOS

Para a demonstração dos resultados serão utilizadas figuras correspondentes às telas de apresentação no computador, fiel ao conteúdo informatizado, acessadas ao iniciar o Programa do SINPE© através do “Protocolo Otoneurológico – VENG”.

Uma vez instalado no computador, o ícone SINPE© estará presente no Desktop, possibilitando o acesso ao programa (FIGURA 4).

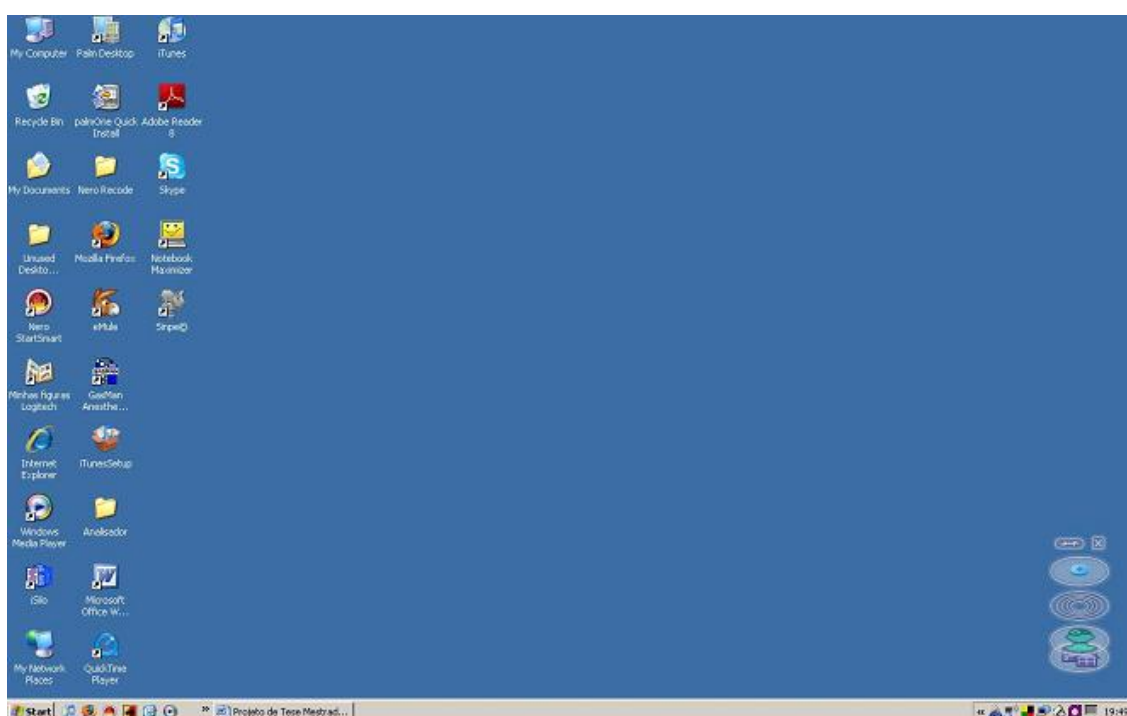


FIGURA 4 - ACESSO AO SINPE©

Após clicar no ícone de acesso ao SINPE© visualiza-se na tela a figura que oferece as opções que o usuário irá escolher. “Local”, será com a base de dados locais, se for “Remota”, necessitará de *internet*. Para sair do programa, clica-se no botão “Sair” e para prosseguir, clica-se no botão “Avançar” (FIGURA 5).

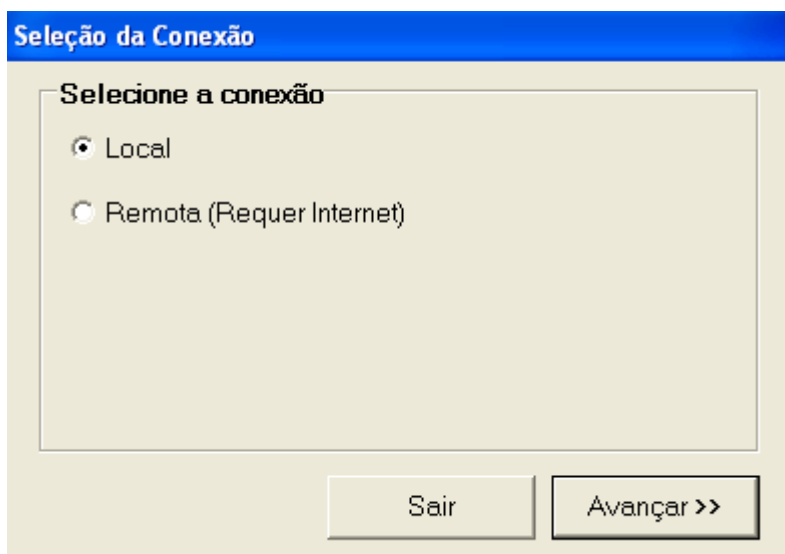


FIGURA 5 - SELEÇÃO DA CONEXÃO

A tela seguinte mostrará o *Login* do usuário. Através da introdução de senha e instituição a que pertence, além do *login*, será permitido o acesso do usuário ao programa, definido o tipo de usuário e sua permissão (FIGURA 6).

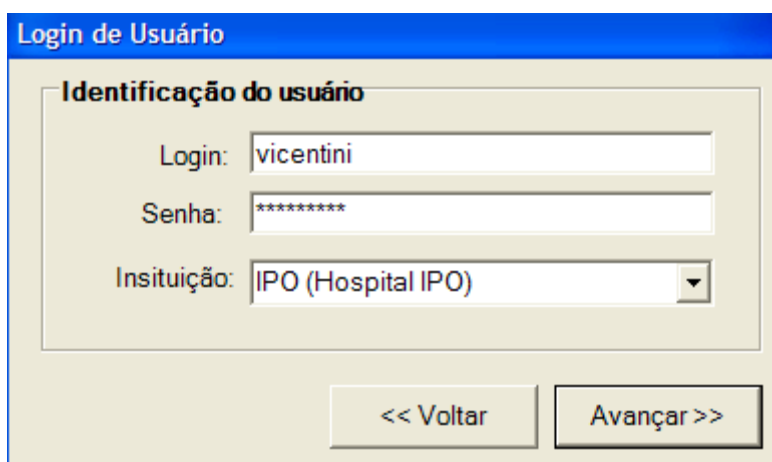


FIGURA 6 - LOGIN DE USUÁRIO

Depois de efetuado o *login*, será identificado o tipo do usuário, que poderá ser Super-Usuário, Administrador, Visualizador, Coletor ou Pesquisador (FIGURA 7). Dependendo do tipo, o usuário poderá executar diferentes funções no Sistema. Nesta etapa deve ser selecionado o protocolo mestre que deseja acessar. Neste caso será o "Protocolo multiprofissional das doenças ori".

Apenas o “Administrador” tem acesso ao protocolo mestre. Pode-se “Voltar” ou “Avançar”, se optar por “Voltar”, retorna-se ao *login*, se “Avançar” irá para a tela principal do SINPE©.

Seleção do Protocolo Mestre

Olá, **Giselle Vicentini**

Você é um SUPER USUÁRIO, selecione o protocolo mestre que deseja ou crie um novo.

olo multiprofissional das doenças orl - Administrador ▼

Protocolos Cadastrados

Cadastros (Atribuições do Super Usuário)

Instituição Usuário Permissões

Conexão local: True

<< Voltar Avançar >>

FIGURA 7 – SELEÇÃO DO PROTOCOLO MESTRE

Uma vez selecionado o protocolo mestre e optado por “Avançar”, será exibida a tela principal do SINPE© com os menus Protocolos, Dados, Pacientes, Médicos, Parâmetros e Ajuda, todos na parte superior da tela. Na parte inferior da tela serão mostrados os dados do usuário: nome, instituição a que pertence, nome do protocolo, tipo de usuário e tipo de conexão (FIGURA 8).

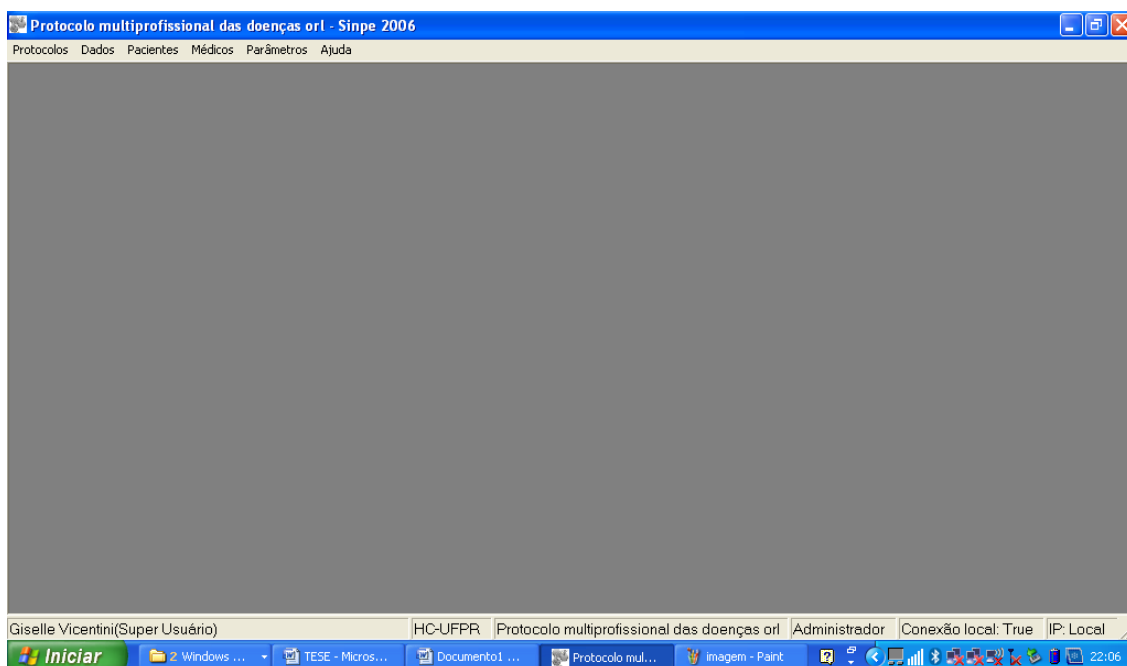


FIGURA 8 - TELA PRINCIPAL DO SINPE©

Ao selecionar a opção dos “Protocolos”, o usuário poderá optar pelo “Protocolo multiprofissional das doenças ori”, onde poderá editar o protocolo mestre (se for um Super-Usuário ou Administrador), ou escolher o protocolo específico disponível, que é: “Protocolo Otoneurológico – VENG” (FIGURA 9).

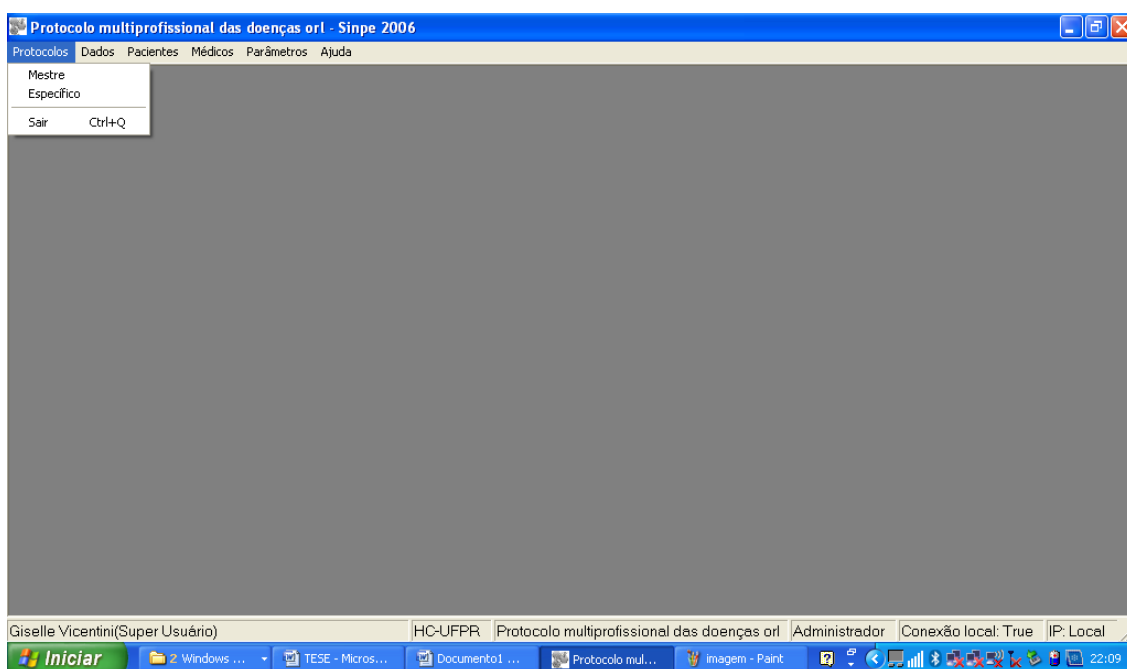


FIGURA 9 – SELEÇÃO DO TIPO DE PROTOCOLO

O protocolo mestre contém 19008 itens. Este é dividido em Anamnese, Exame Físico, Exames Complementares, Diagnóstico, Tratamento/Conduta e Evolução. No canto inferior esquerdo encontram-se os botões para edição do protocolo mestre, onde podem ser editados os itens contidos nele. Podem ser vistas as teclas de “Adicionar Irmão” (acrescentar item principal), “Adicionar Filho” (para acrescentar subitens), “Remover” (retirar itens) e “Atualizar” (atualização de itens). Ainda nesta figura podem-se observar no lado direito os espaços destinados aos detalhes de cada item, como descrição e explicação, valor associado, texto, som, imagem ou vídeo (FIGURA 10).

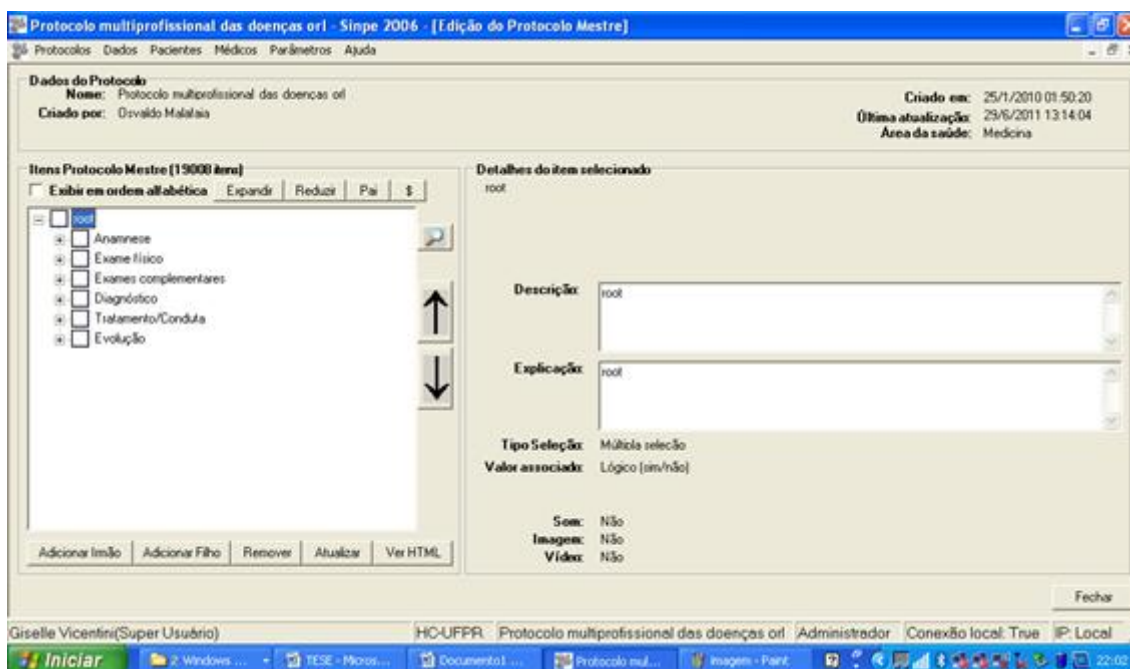


FIGURA 10 – EDIÇÃO DO PROTOCOLO MESTRE

Ao clicar no sinal + que precede um determinado item, ocorrerá a expansão deste item, mostrando então os subitens incluídos que posteriormente também poderão ser expandidos (FIGURA 11).

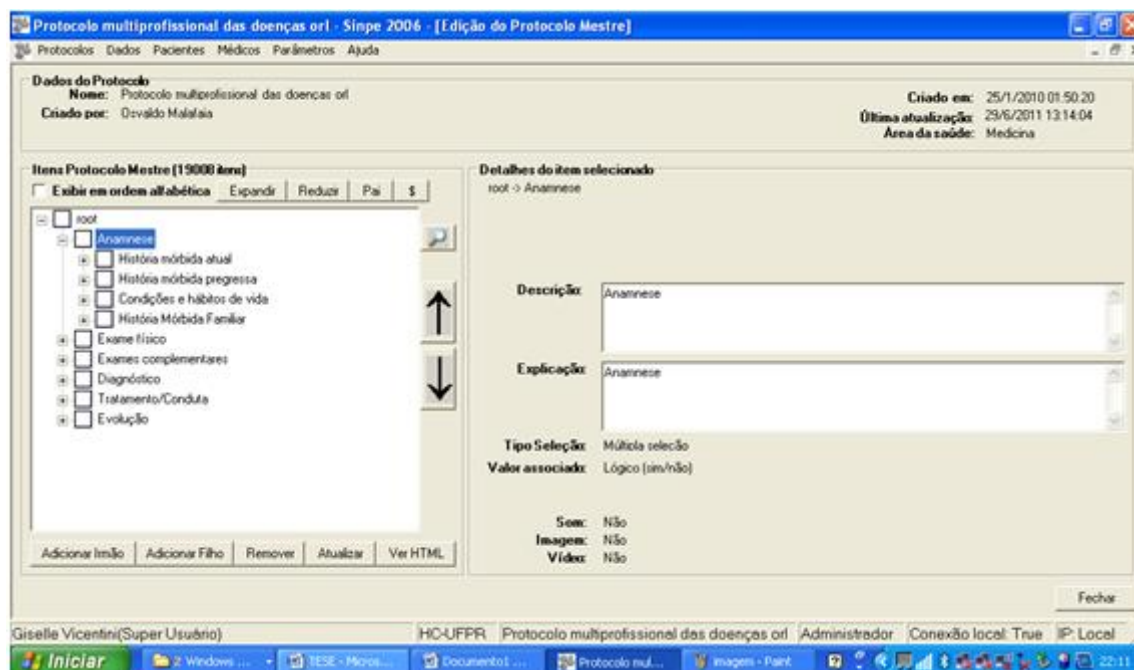


FIGURA 11 – EXPANSÃO DO ITEM ANAMNESE

Desta forma pode ser feita a exploração do protocolo mestre e alteração dos itens inclusos neste protocolo.

Para acessar um protocolo específico para sua edição basta clicar em “Protocolos” e seleccionar “Específico” (FIGURA 12).

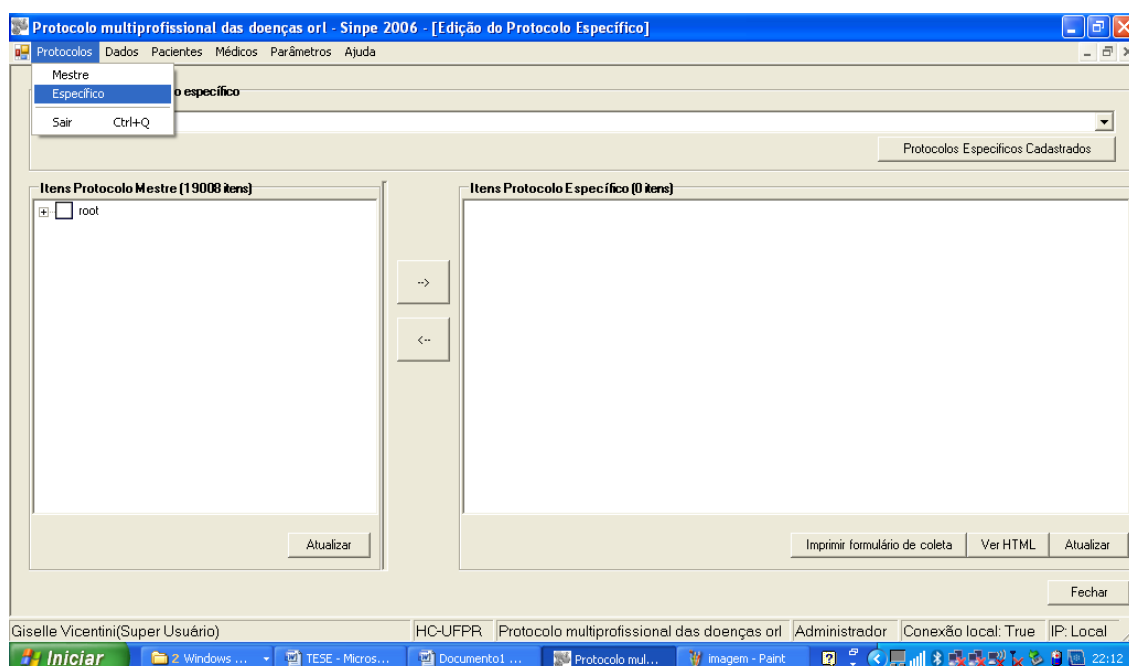


FIGURA 12 – ACESSO AO PROTOCOLO ESPECÍFICO

Após clicar em “Específico” abre-se esta tela que apresenta a opção para realizar cadastros de protocolos específicos. Pode-se optar por clicar no ícone “Protocolos Específicos Cadastrados” que fará surgir a tela com as opções de “Inserir”, “Excluir” e “Alterar”.

O cadastro de novos protocolos específicos será possível através da opção “Inserir”. Após colocar o nome do protocolo a ser criado, clica-se em “Gravar” (FIGURA 13).

Cadastro de Protocolos Específicos

Dados do Protocolo Específico

Código: 2

Nome: Protocolo otoneurológico - VENG

Descrição: não informado

Data Criação: 2/2/2010 20:20:29

Atualizado em: 28/2/2010 15:17:59

Inserir Excluir Alterar Cancelar Gravar

Protocolos Específicos Cadastrados

idProtocoloEs	sNomeProtoc	sDescricaoPr	dDataCriacao	dDataUltimaA
2	Protocolo oto	não informad	2/2/2010	28/2/2010

Fechar

FIGURA 13 – CADASTRO DE PROTOCOLOS ESPECÍFICOS

Para selecionar um protocolo específico cadastrado para ser editado, clica-se na seta localizada à direita da caixa de “Selecione um protocolo específico” (FIGURA 14).

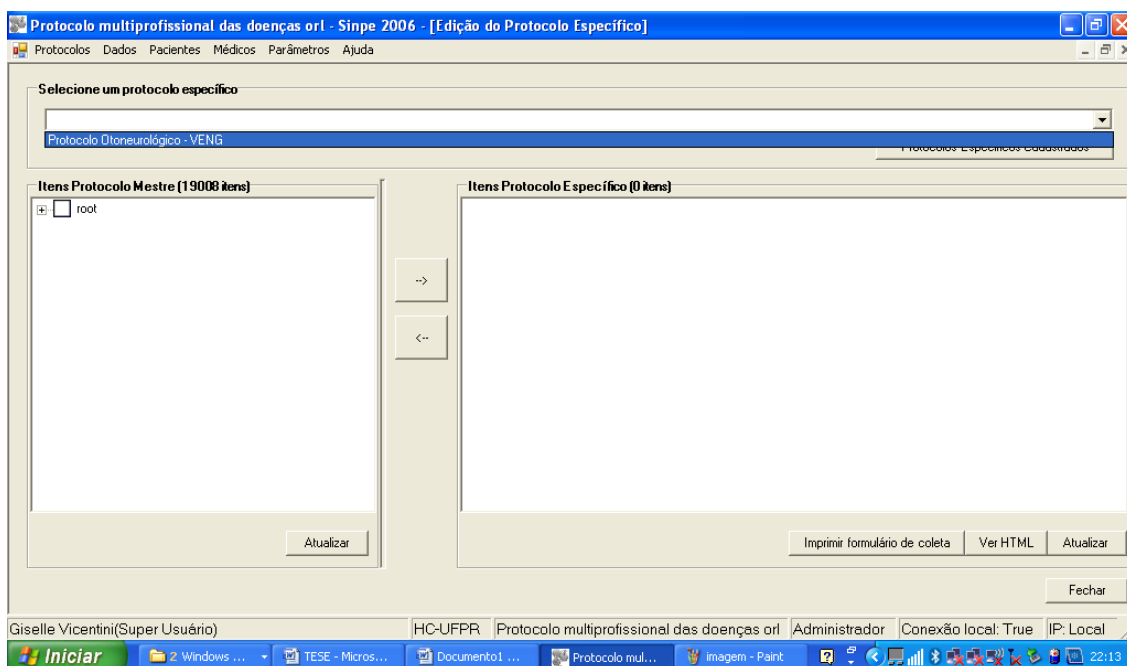


FIGURA 14 – SELEÇÃO DO PROTOCOLO ESPECÍFICO CADASTRADO

Para edição do protocolo específico basta escolher um item e clicar nas setas localizadas entre ele e o protocolo mestre para transportar os itens selecionados de um protocolo para o outro. O programa permite que o usuário administrador retire itens do protocolo, utilizando a seta à esquerda, ou adicione itens utilizando a seta à direita (FIGURA 15).

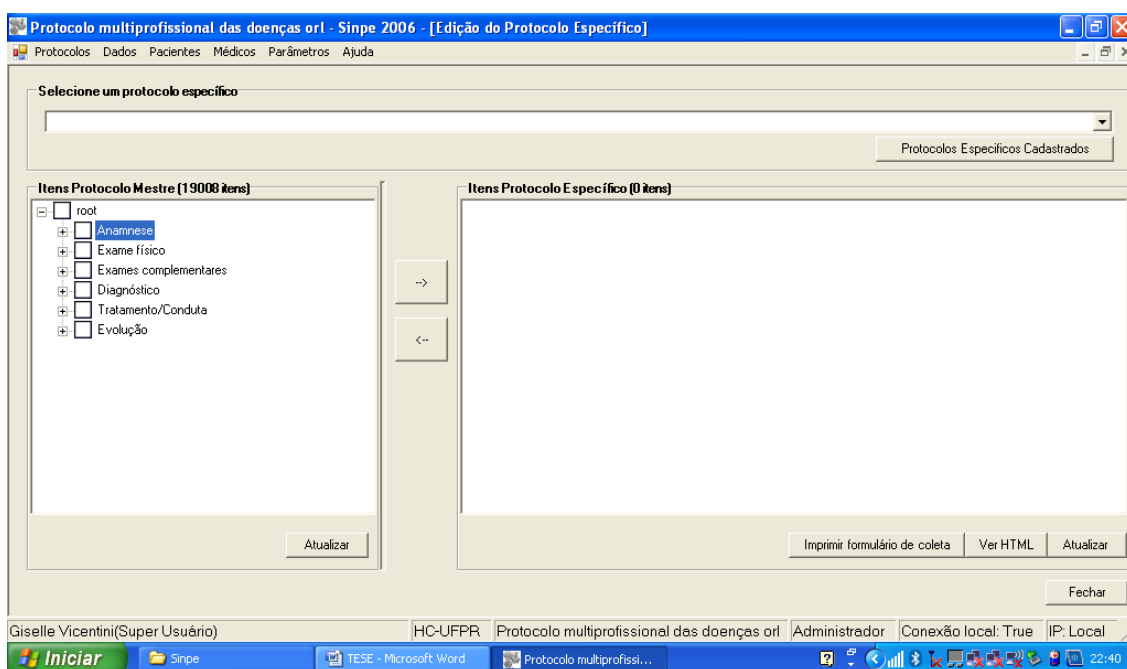


FIGURA 15 – EDIÇÃO DO PROTOCOLO ESPECÍFICO

Para poder realizar a coleta de dados e entrar no Programa, o médico usuário também precisa estar cadastrado no programa. Este cadastro é feito na opção “Médicos”. Os dois itens em azul são campos de preenchimento obrigatório. Após realizar o preenchimento dos itens clica-se em “Gravar” e o médico está cadastrado com sucesso. Em seguida clica-se em “Fechar” para retornar à tela inicial do programa (FIGURA 16).

Médicos

Dados da Unidade

Código: 2

Nome: Giselle Vicentini

CRM: 16.298

Inserir Excluir Alterar Cancelar Gravar

Médicos Cadastrados

idMedico	sNome	sCRM
2	Giselle Vicent	16.298

Fechar

Windows taskbar: Iniciar, Copie de PROJETO ..., Sinpe, Login de Usuário, Protocolo multiprofis..., 18:00

FIGURA 16 – CADASTRO DE MÉDICOS

Para coleta real de dados é necessário cadastrar o paciente. Para isso deve-se entrar na opção “Pacientes” na parte superior da tela e clicar em “Cadastro de Pacientes”. Os três itens em azul são campos de preenchimento obrigatório. Após realizar o preenchimento dos itens clica-se em “Gravar” e o paciente está cadastrado com sucesso. Em seguida clica-se em “Fechar” para retornar à tela inicial do programa (FIGURA 17)

FIGURA 17 – CADASTRO DE PACIENTES

Após a realização do cadastro do paciente, no menu inicial do programa, clica-se em “Dados” para abrir as opções: “Coletar” para iniciar uma nova coleta ou editar uma coleta já existente, “Simular coleta”, para fazer uma coleta teste, “Pesquisa” para realizar uma pesquisa dentro do banco de dados e “Extrato de coletas” que oferece a análise do custo do paciente (caso tenha sido utilizado o campo tipo “taxa”) se elaborado em qualquer protocolo mestre (FIGURA 18).

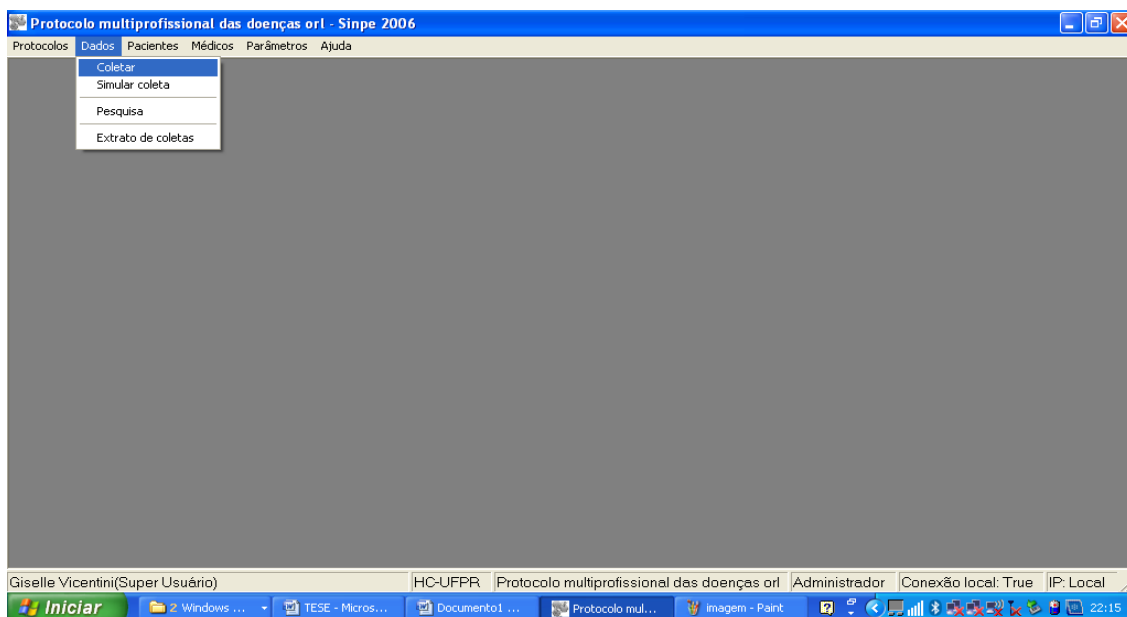


FIGURA 18 – TELA DE COLETA DE DADOS

Após clicar em “Coletar” aparecerá a tela com o título “Coletas de dados já realizadas” e duas opções na parte inferior direita (Visualizar/Editar Coleta e Nova Coleta), clicando-se em “Nova coleta” para iniciar uma coleta de dados e aparecerá outra tela para seleção do nome do protocolo específico e do paciente que deseja para realizar a coleta de dados (FIGURA 19).

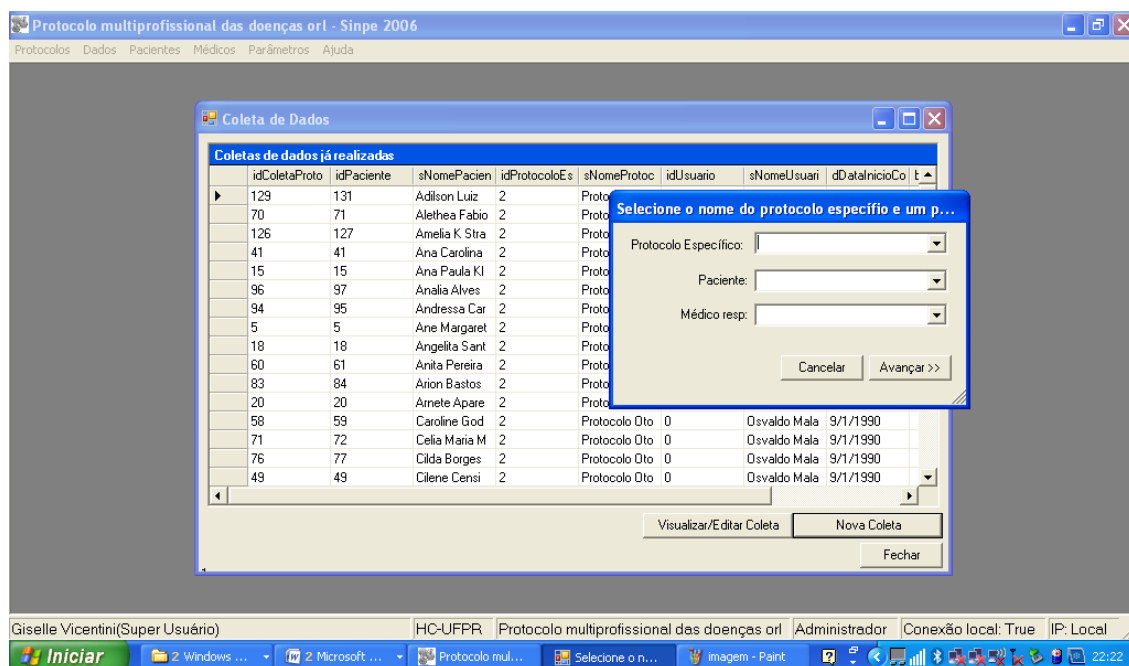


FIGURA 19 – TELA PARA COLETA DE NOVO PACIENTE

Quando se clica no comando “Visualizar/Editar Coleta” aparecem os itens preenchidos no protocolo específico do paciente escolhido. Os subitens e suas ramificações podem ser abertos clicando-se no sinal positivo (+) (FIGURA 20). Depois da coleta de dados, clicando-se na tecla “Salvar”, então não é possível retirar dados dessa coleta, pode-se apenas acrescentar dados clicando-se nos itens e subitens não preenchidos e realizando após nova opção de “Salvar”. Se optar-se por “Finalizar Coleta”, não é possível acrescentar itens na coleta de dados do paciente relacionado.

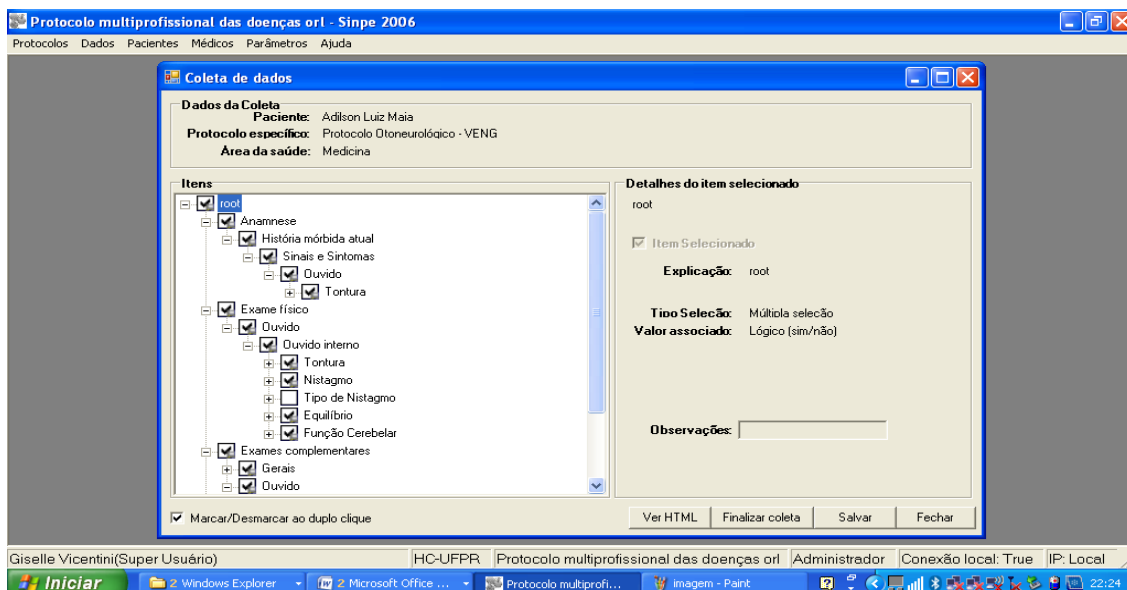


FIGURA 20 – TELA DE VISUALIZAÇÃO DE DADOS COLETADOS

Depois de realizadas coletas em número significativo, os dados podem ser cruzados e desta forma serem feitos estudos com dados coletados de forma prospectiva. Para apresentação dos resultados da aplicação do protocolo eletrônico utilizou-se o módulo SINPE© Analisador. O acesso a este programa é realizado abrindo-se a pasta do SINPE©, clicando-se ‘Analisador’ e após em “SINPE Análise”. A tela inicial exibe a tecla “Conexão na Base”, única tecla disponível para acesso (FIGURA 21).

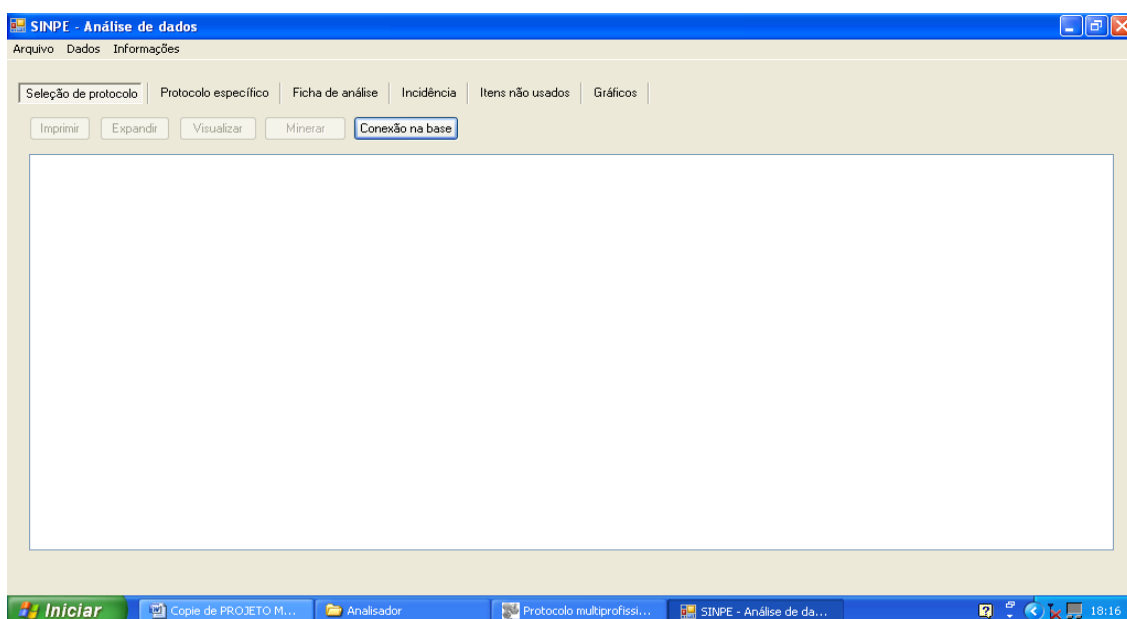


FIGURA 21 – TELA PRINCIPAL DO SINPE© ANALISADOR

Após clicar-se em “Conexão da Base”, abre-se a tela de arquivo do Windows, onde se deve informar o arquivo que contém a base de dados SINPE®, a qual será usada para análise dos dados coletados (FIGURA 22).

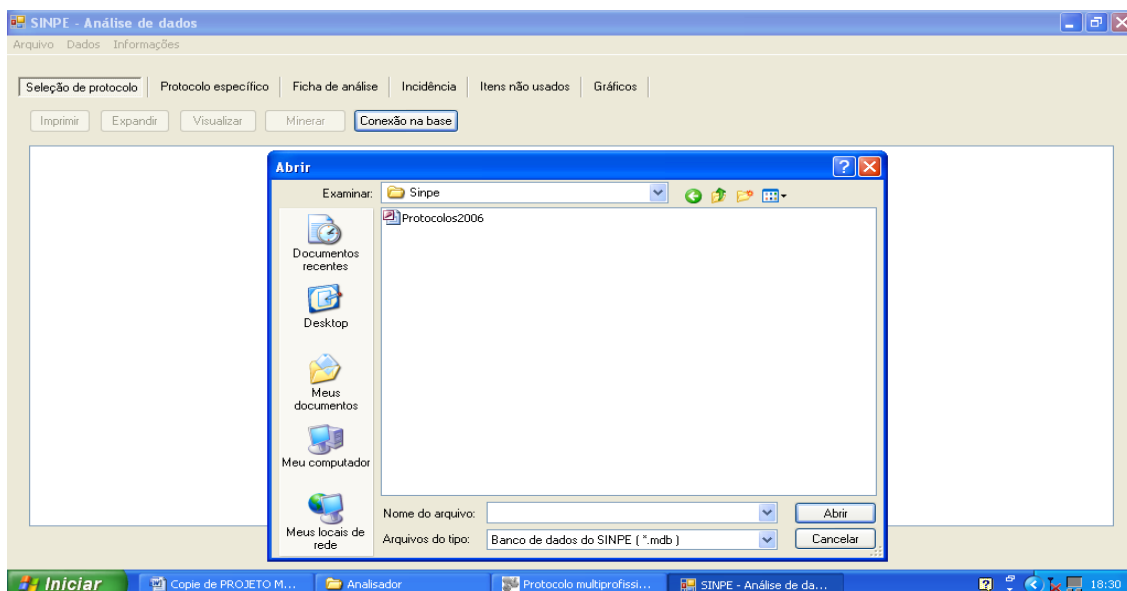


FIGURA 22 – LOCALIZAÇÃO DA BASE DE DADOS SINPE®

Ao clicar em abrir, aparece a tela que mostra o protocolo mestre “Protocolo multiprofissional das doenças ori” (FIGURA 31), e o ícone + ao lado dele. Clicando-se nele, aparecem os protocolos específicos cadastrados, entre eles o “Protocolo Otoneurológico – VENG” (FIGURA 23).

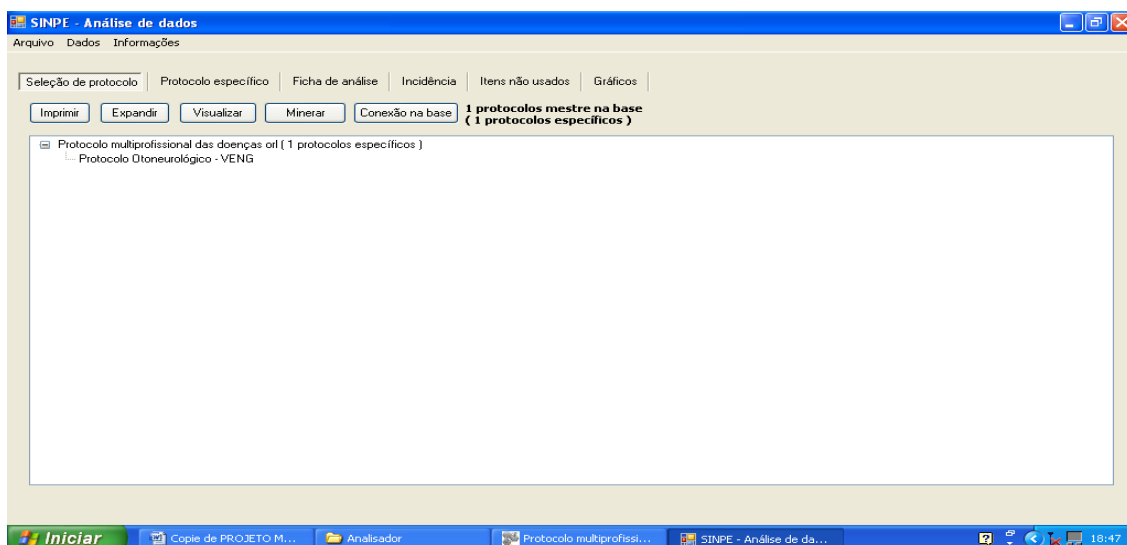


FIGURA 23 – SELEÇÃO DO PROTOCOLO ESPECÍFICO

Selecionado o protocolo específico “Protocolo Otoneurológico – VENG”, abre-se a tela exibindo todos os itens do protocolo específico a serem analisados (FIGURA 24).

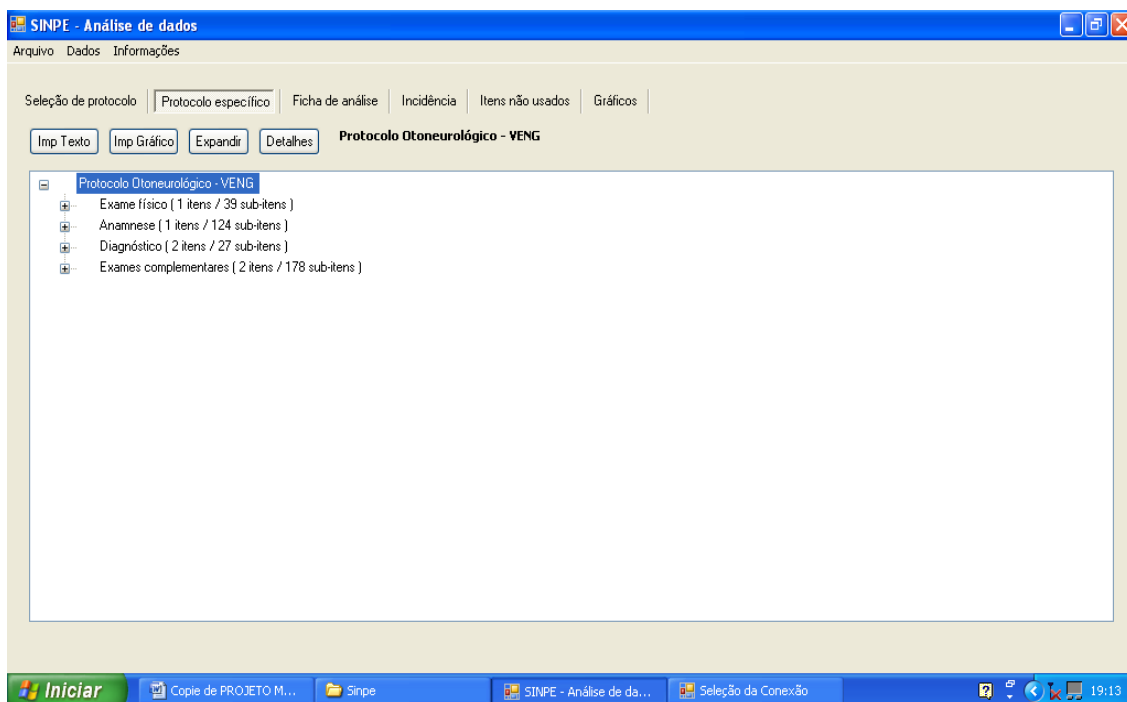


FIGURA 24 – ITENS DO PROTOCOLO ESPECÍFICO ANALISADOS

Ao clicar na tecla “Detalhes”, gera-se automaticamente a Ficha de Análise que mostra o nome do protocolo específico, seu protocolo mestre, data de análise, o nome do arquivo em disco para referência, além do nome do elaborador e a instituição a qual pertence, as datas de criação e revisão do protocolo e a quantidade de itens de coleta de dados (FIGURA 25).

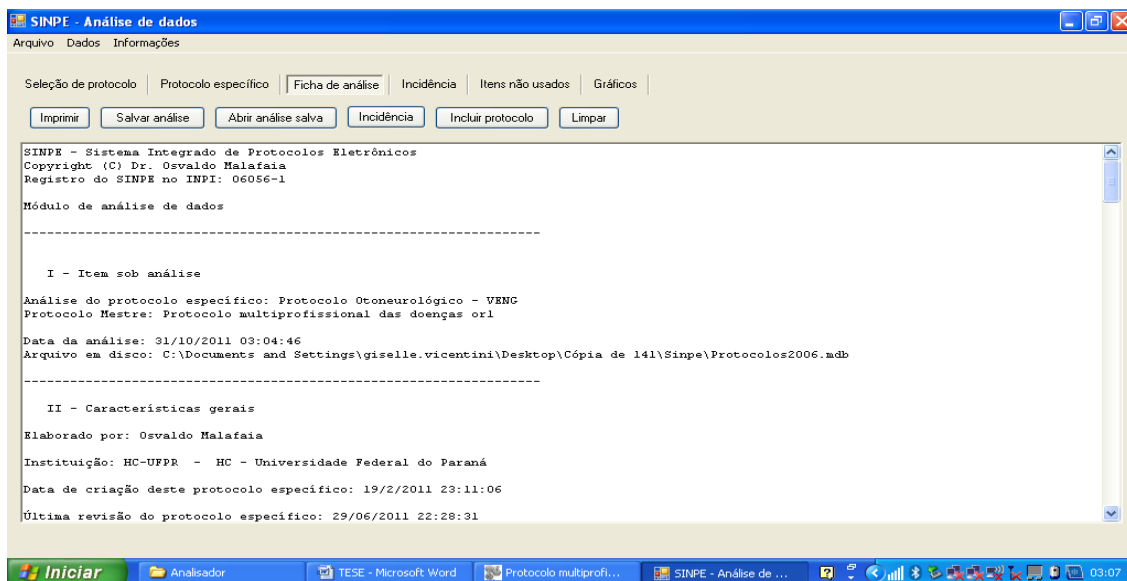


FIGURA 25 – FICHA DE ANÁLISE

A ficha de análise também fornece automaticamente os gráficos referentes aos dados de coleta reunidos de acordo com: pacientes por instituição, por raça, por sexo e sua distribuição de frequência por faixa etária (FIGURA 26).

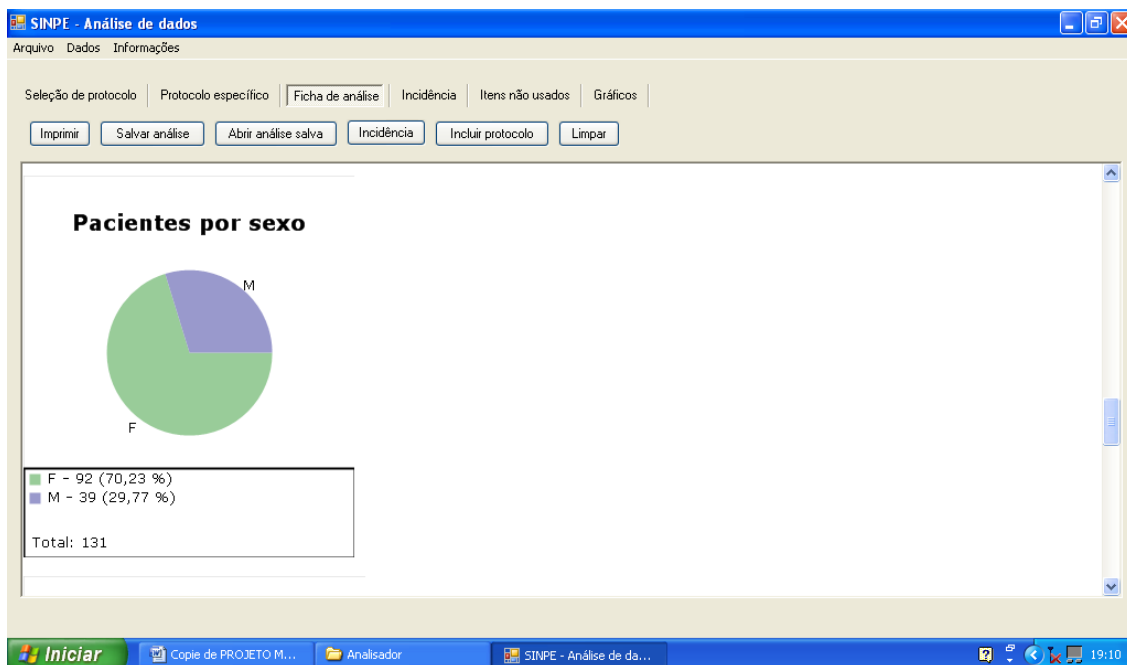


FIGURA 26 – GRÁFICO GERADO NA FICHA DE ANÁLISE

Com o módulo SINPE© Analisador também se pode analisar a incidência dos itens coletados e não coletados, para isso deve-se clicar na tecla “Incidência”

após a abertura da ficha de análise. Os itens que não foram coletados nenhuma vez aparecem em vermelho. (FIGURA 27).

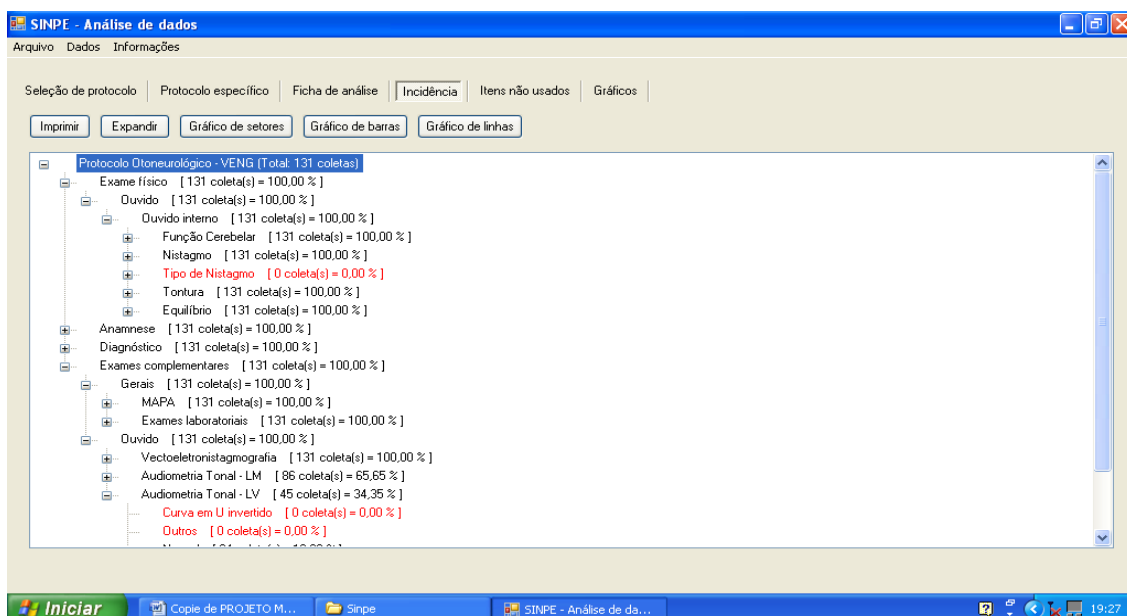


FIGURA 27 – ITENS COLETADOS E NÃO COLETADOS

Para gerar os gráficos automaticamente é necessário selecionar um item do protocolo específico para ser analisado. Todos os itens que possuem ramificações podem ser selecionados (FIGURA 28).

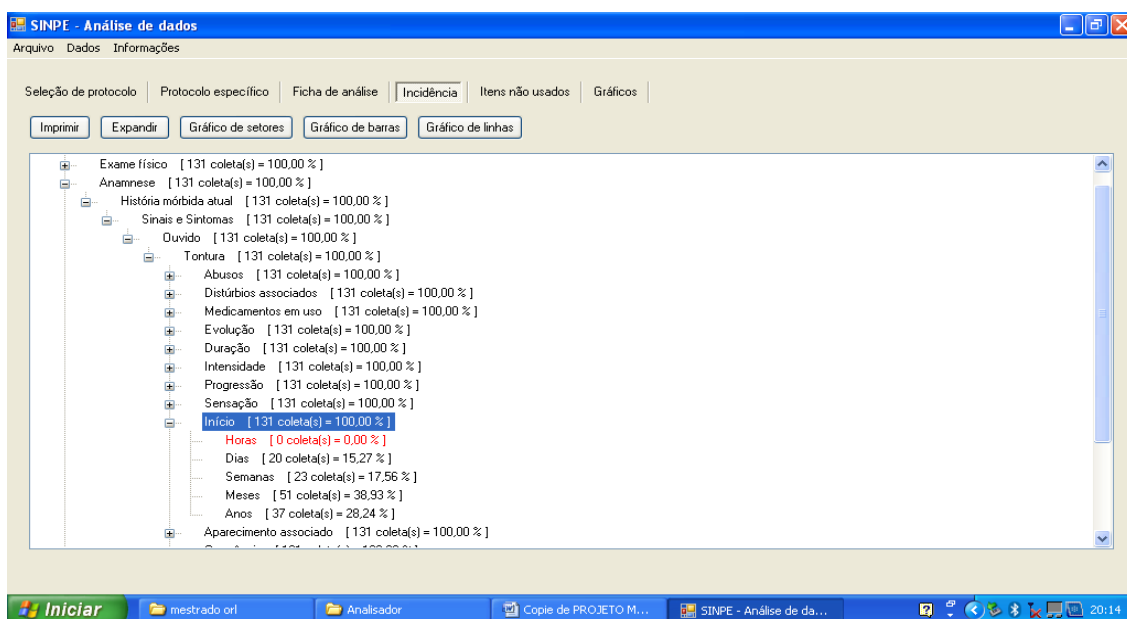


FIGURA 28 – SELEÇÃO DE ITEM PARA REALIZAR GRÁFICO

Em seguida clica-se no tipo de gráfico desejado para fazer a análise (FIGURA 29).

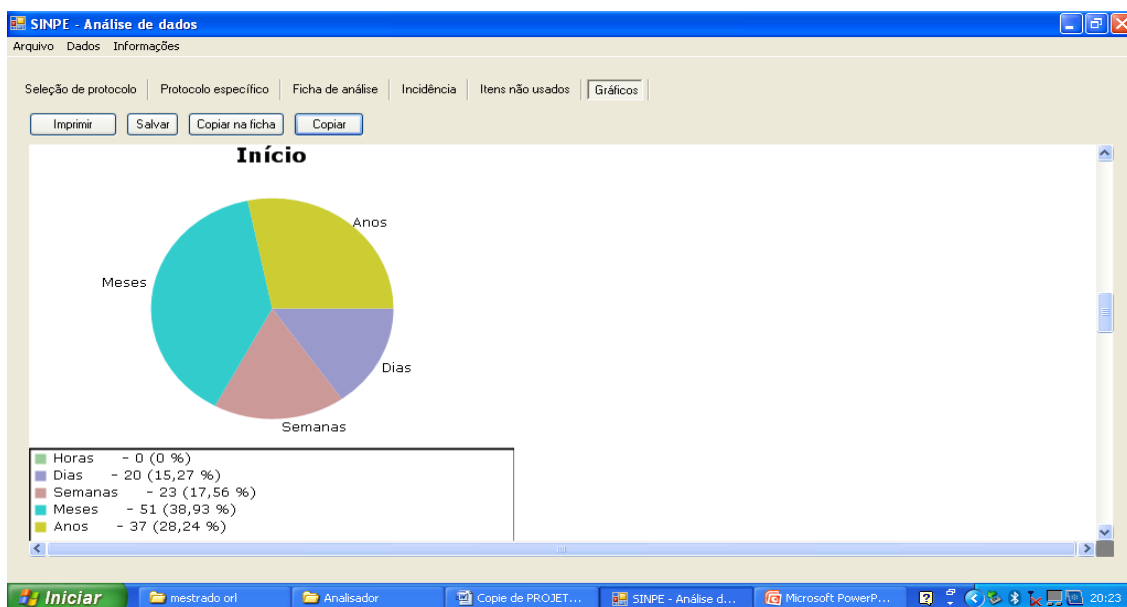


FIGURA 29 – GRÁFICO DE SETORES DO ITEM INÍCIO

O item Início refere-se ao tempo de início do sintoma de tontura e mostra que 51 pacientes (38,93%) iniciaram o quadro de tontura há meses e 37 pacientes (28,24%) há anos (FIGURA 29). A faixa etária dos pacientes variou de 20 a 88 anos. (FIGURA 30)

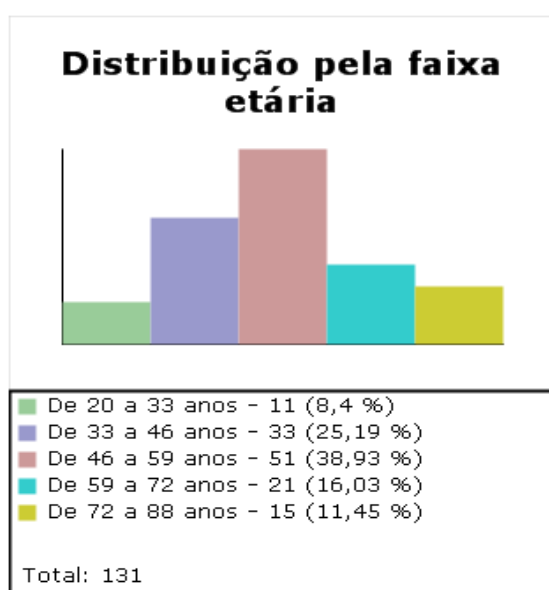


FIGURA 30 – GRÁFICO DE FAIXA ETÁRIA

O item Sensação refere-se à descrição que o paciente faz da sua tontura e as sensações mais relatadas foram: instabilidade (41,21%), pressão na cabeça (16,93%), flutuação (12,46%), vertigem (10,54%), cabeça oca (7,35%) e desequilíbrio (4,79%) (FIGURA 31).

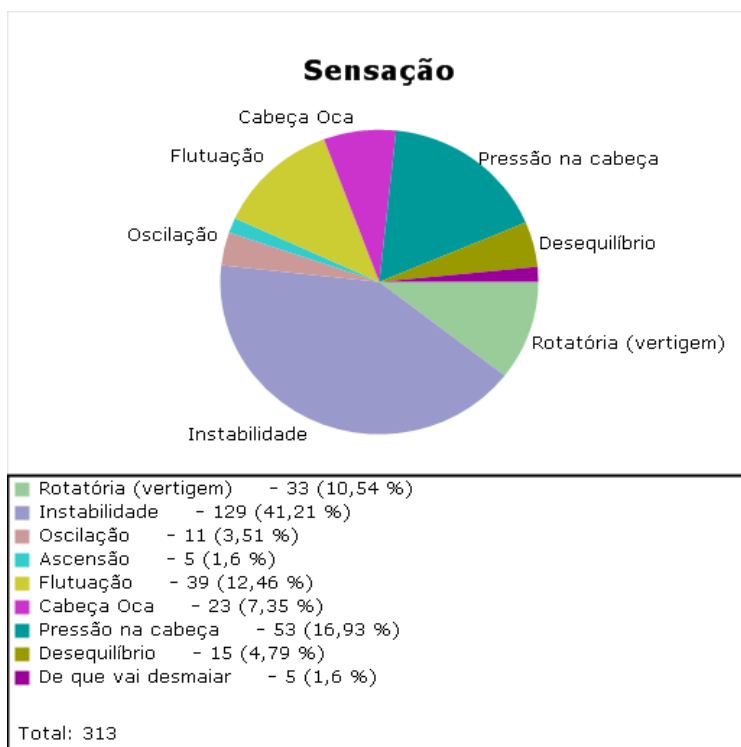


FIGURA 31 – GRÁFICO DE SENSÇÃO

O item Labirintopatia refere-se à origem da tontura do paciente e mostra que 86 pacientes (65,65%) apresentam labirintopatia metabólica e 45 pacientes (34,35%) apresentam labirintopatia vascular (FIGURA 32).

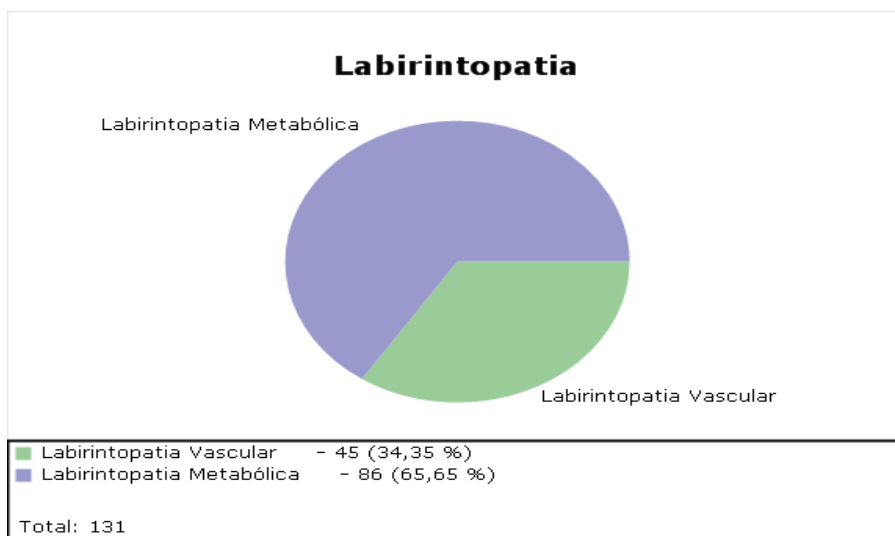


FIGURA 32 – GRÁFICO DE LABIRINTOPATIA

O item Labirintopatia Metabólica refere-se à origem do distúrbio metabólico do paciente e mostra as alterações mais encontradas: hipercolesterolemia (41,35%), hipertrigliceridemia (29,81%), hipotireoidismo (16,35%) e intolerância à glicose (8,65%) (FIGURA 33).

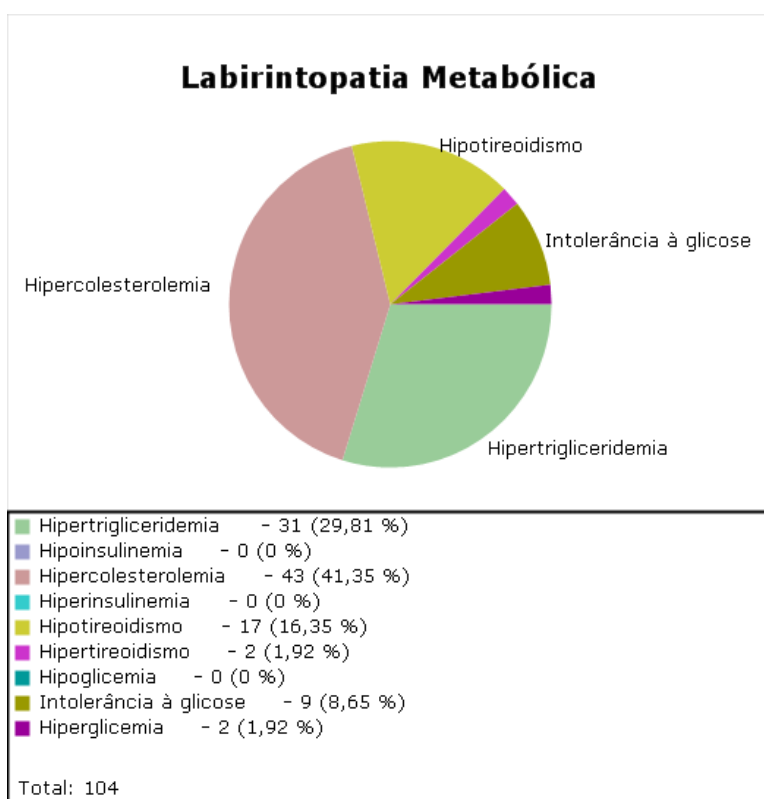


FIGURA 33 – GRÁFICO DE LABIRINTOPATIA METABÓLICA

O item Labirintopatia Vascular refere-se à origem do distúrbio vascular do paciente e mostra a alteração mais encontrada: hipertensão arterial em 45 pacientes (100%) (FIGURA 34).

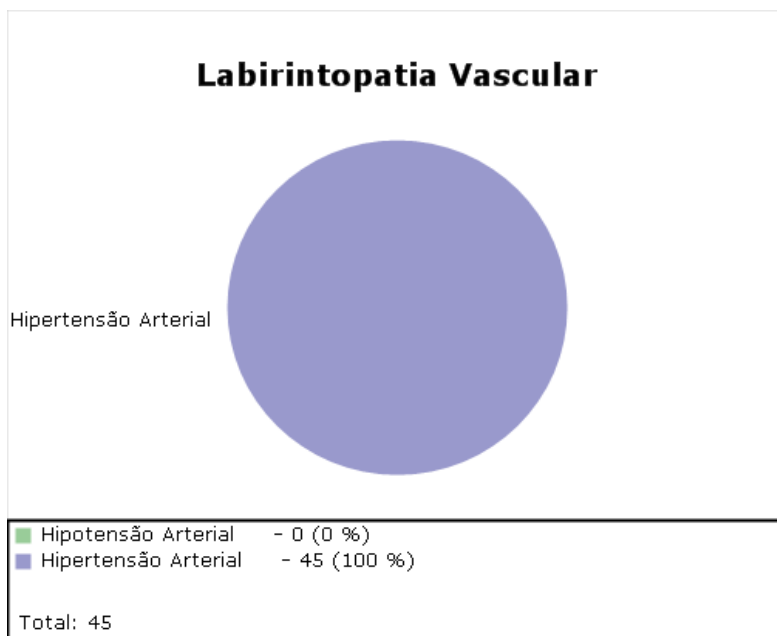


FIGURA 34 – GRÁFICO DE LABIRINTOPATIA VASCULAR

Os itens Queixas – LM e Queixas – LV referem-se às queixas dos pacientes com labirintopatias metabólicas ou vasculares, perguntadas aos pacientes no dia da realização da Vectoeletronistagmografia Computadorizada e antes de iniciar o exame. Nota-se que os pacientes com labirintopatias metabólicas são muito mais queixosos que os pacientes com labirintopatias vasculares, o que revela o caráter silencioso da labirintopatia vascular (FIGURA 35 e FIGURA 36).

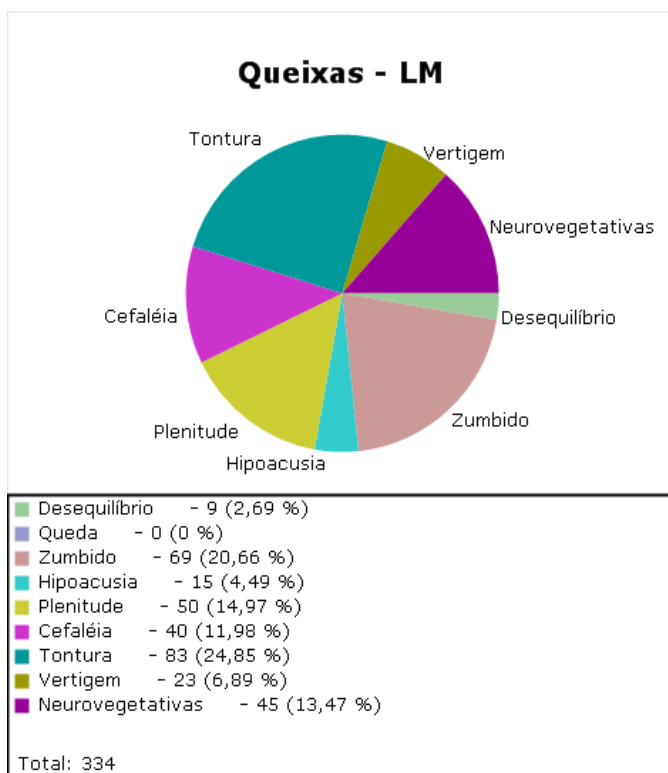


FIGURA 35 – GRÁFICO DE QUEIXAS – LABIRINTOPATIA METABÓLICA

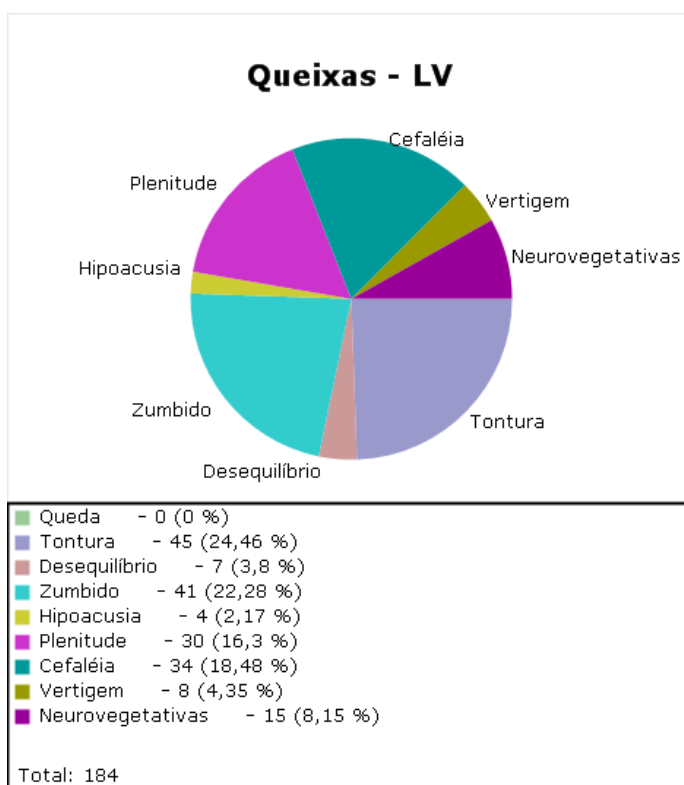


FIGURA 36 – GRÁFICO DE QUEIXAS – LABIRINTOPATIA VASCULAR

Os itens Idade – LM e Idade – LV referem-se às idades dos pacientes com labirintopatias metabólicas ou vasculares. Nota-se que tanto os pacientes com labirintopatias metabólicas quanto os pacientes com labirintopatias vasculares encontram-se em uma faixa de idade economicamente ativa, compreendida entre 26 e 75 anos. As labirintopatias metabólicas incidem mais entre 26 e 50 anos e as labirintopatias vasculares incidem mais entre 51 e 75 anos (FIGURA 37 e FIGURA 38).

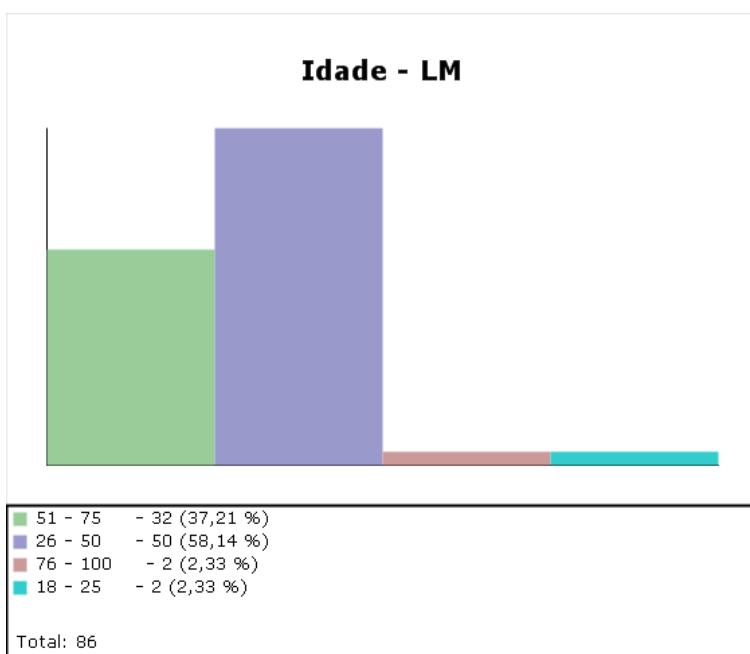


FIGURA 37 – GRÁFICO DE IDADE – LABIRINTOPATIA METABÓLICA

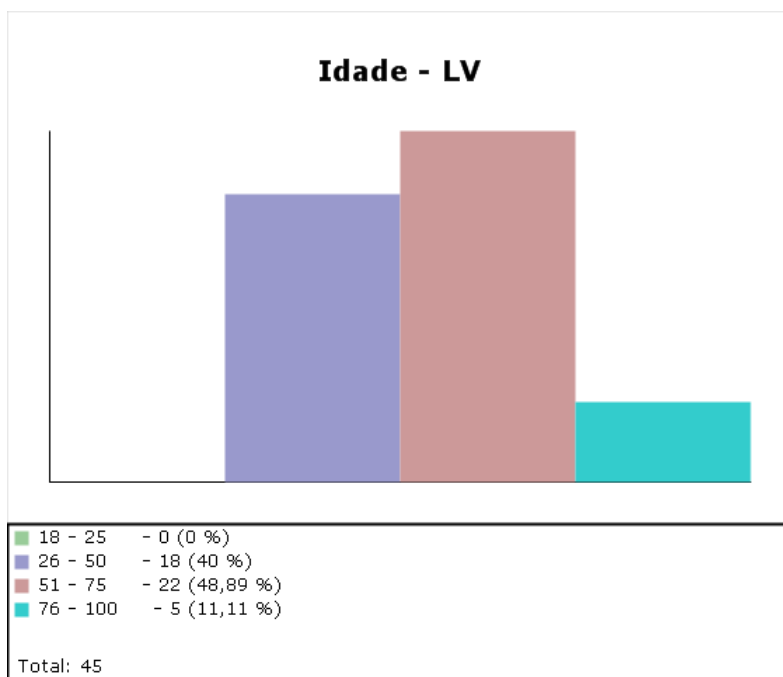


FIGURA 38 – GRÁFICO DE IDADE – LABIRINTOPATIA VASCULAR

Os itens Sexo – LM e Sexo – LV referem-se ao sexo dos pacientes com labirintopatias metabólicas ou vasculares. Nota-se que a maioria dos pacientes com labirintopatias metabólicas ou labirintopatias vasculares são do sexo feminino. As labirintopatias metabólicas são encontradas em 60 pacientes (69,77%) do sexo feminino e em 26 pacientes (30,23%) do sexo masculino. As labirintopatias vasculares são encontradas em 29 pacientes (64,44%) do sexo feminino e em 16 pacientes (35,56%) do sexo masculino (FIGURA 39 e FIGURA 40).

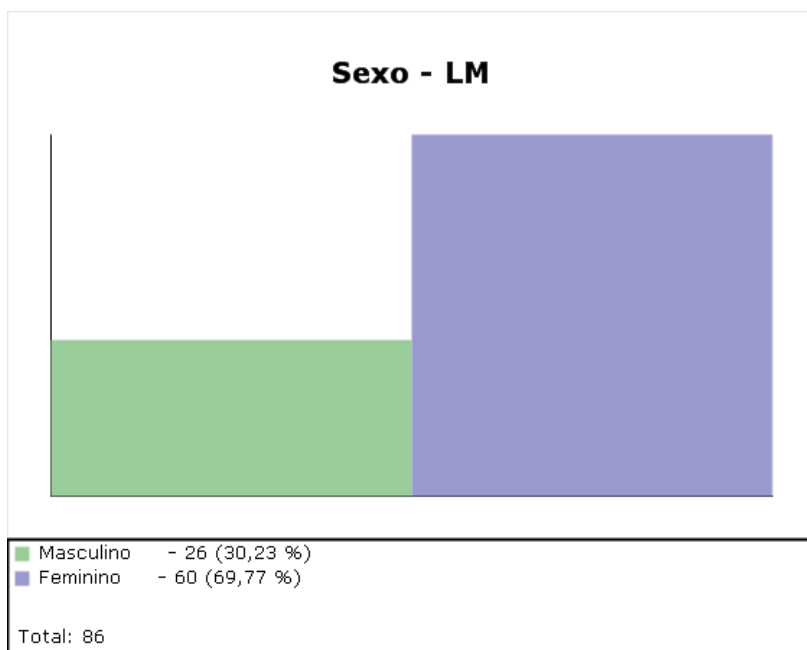


FIGURA 39 – GRÁFICO DE SEXO – LABIRINTOPATIA METABÓLICA

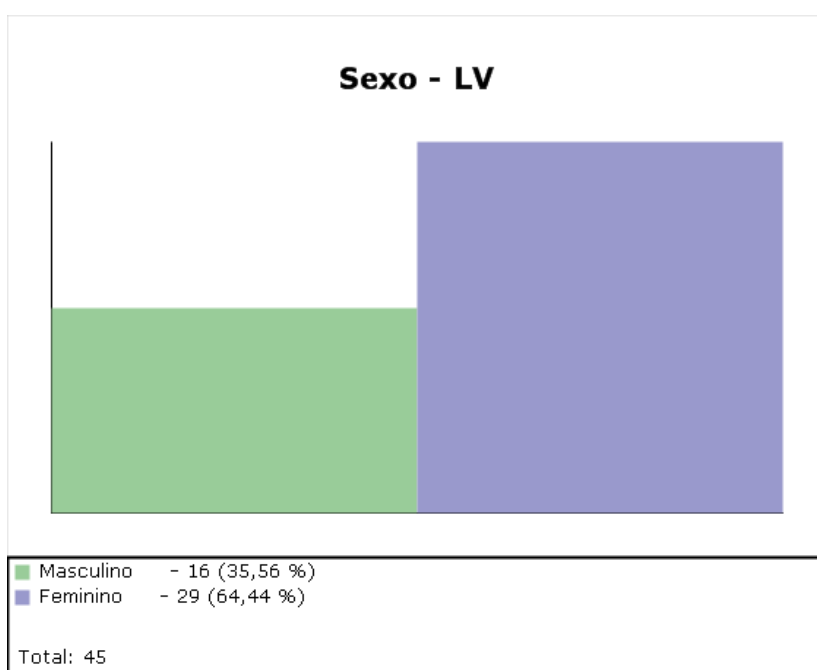


FIGURA 40 – GRÁFICO DE SEXO – LABIRINTOPATIA VASCULAR

Os itens Nistagmo Espontâneo – LM e Nistagmo Espontâneo – LV referem-se ao nistagmo espontâneo dos pacientes avaliado durante a realização da Vectoeletronistagmografia Computadorizada. Nota-se que o nistagmo espontâneo nas labirintopatias metabólicas esteve presente em 16 pacientes (18,6%) e ausentes em 70 pacientes (81,4%). O nistagmo espontâneo nas labirintopatias vasculares

esteve presente em 3 pacientes (6,67%) e ausente em 42 pacientes (93,33%) (FIGURA 41 e FIGURA 42).

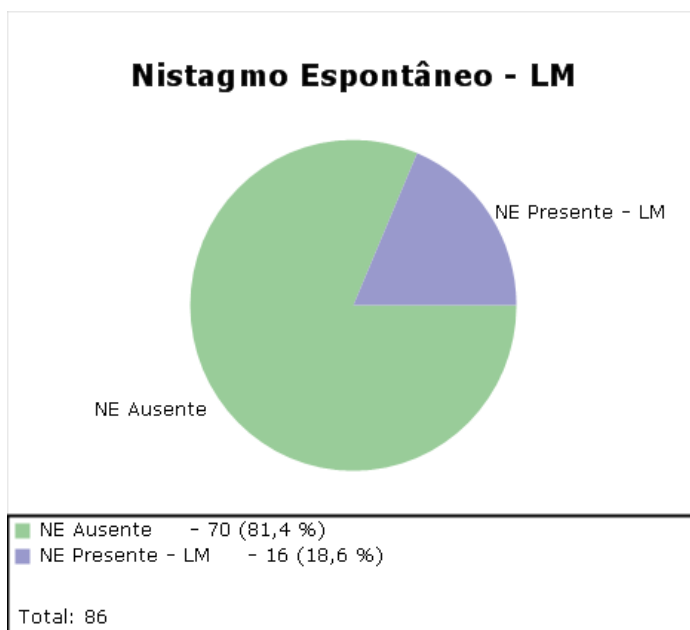


FIGURA 41 – GRÁFICO DE NISTAGMO ESPONTÂNEO – LABIRINTOPATIA METABÓLICA

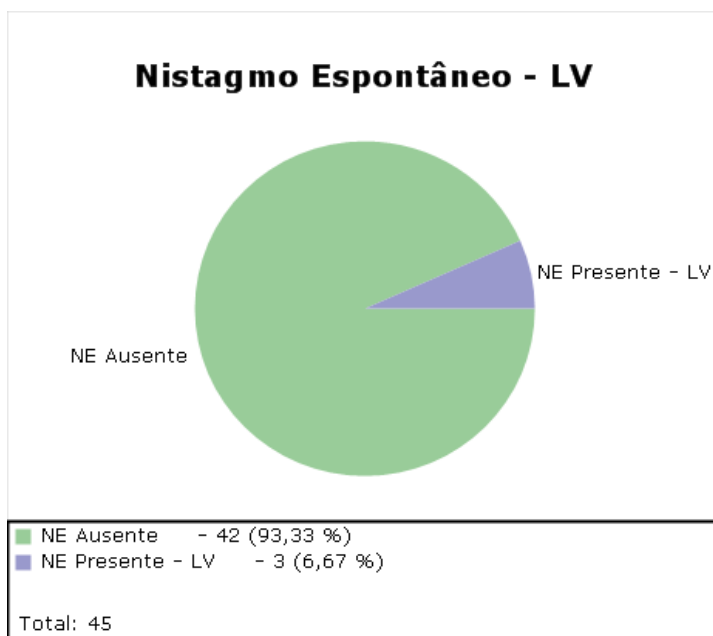


FIGURA 42 – GRÁFICO DE NISTAGMO ESPONTÂNEO – LABIRINTOPATIA VASCULAR

Os itens Rastreio Pendular – LM e Rastreio Pendular – LV referem-se ao tipo de rastreio pendular apresentado pelos pacientes durante a

Vectoeletronistagmografia Computadorizada. Nota-se que houve predomínio do rastreo pendular do tipo I nas labirintopatias metabólicas em 55 pacientes (63,95%) e predomínio do rastreo pendular do tipo II nas labirintopatias vasculares em 25 pacientes (55,56%) (FIGURA 43 e FIGURA 44).

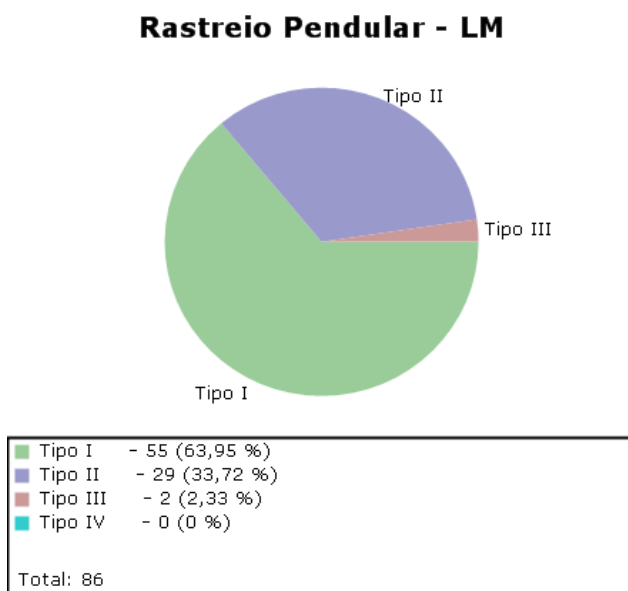


FIGURA 43 – GRÁFICO DE RASTREIO PENDULAR – LABIRINTOPATIA METABÓLICA

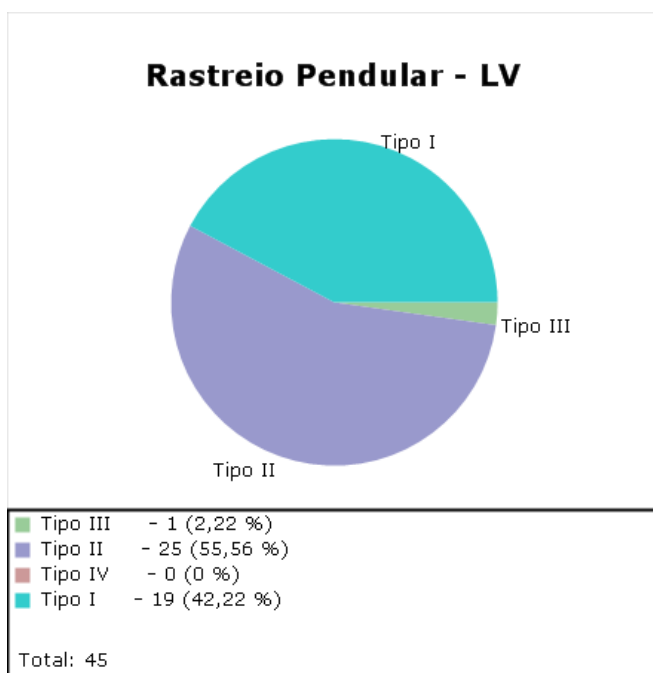


FIGURA 44 – GRÁFICO DE RASTREIO PENDULAR – LABIRINTOPATIA VASCULAR

Os itens Prova Calórica Ar - Achados – LM e Prova Calórica Ar -Achados – LV referem-se às respostas apresentadas pelos labirintos dos pacientes durante a Vectoeletronistagmografia Computadorizada. Nota-se que houve predomínio de normorreflexia labiríntica em ambas as labirintopatias. Entre as alterações labirínticas mais comuns nas labirintopatias metabólicas houve predomínio de hiperreflexia labiríntica em valor absoluto em 27 pacientes (31,4%), seguida de preponderância labiríntica assimétrica em 11 pacientes (12,79%). Entre as alterações labirínticas mais comuns nas labirintopatias vasculares houve predomínio de preponderância labiríntica assimétrica em 10 pacientes (22,22%), seguida de hiporreflexia labiríntica em valor absoluto em 8 pacientes (17,78%) (FIGURA 45 e FIGURA 46).

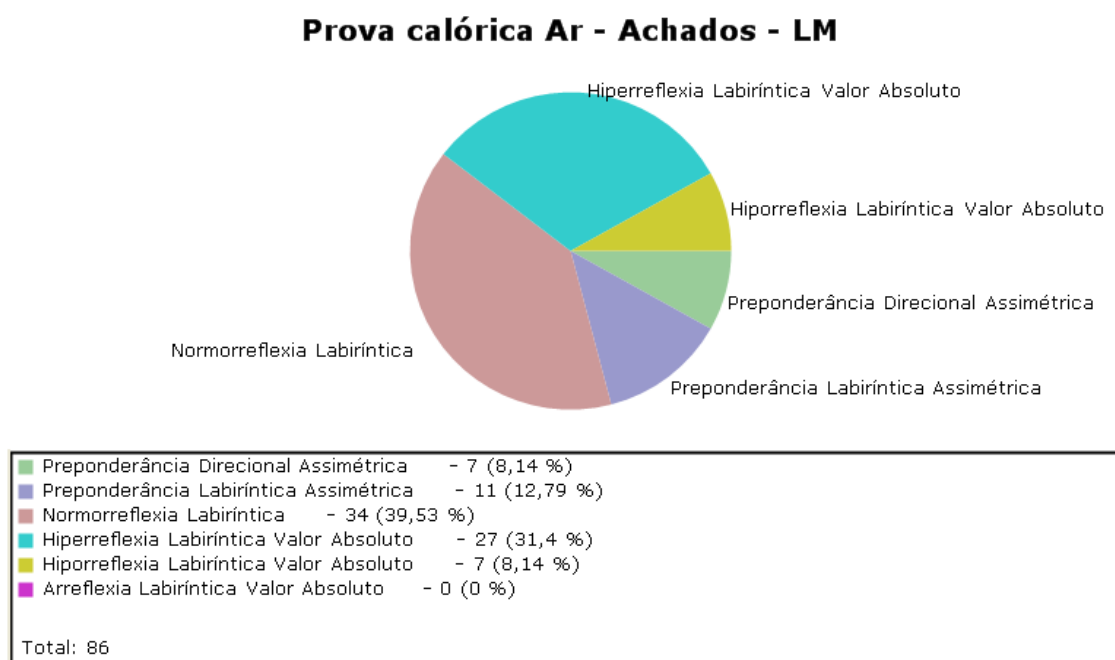


FIGURA 45 – GRÁFICO DE PROVA CALÓRICA AR – ACHADOS – LABIRINTOPATIA METABÓLICA

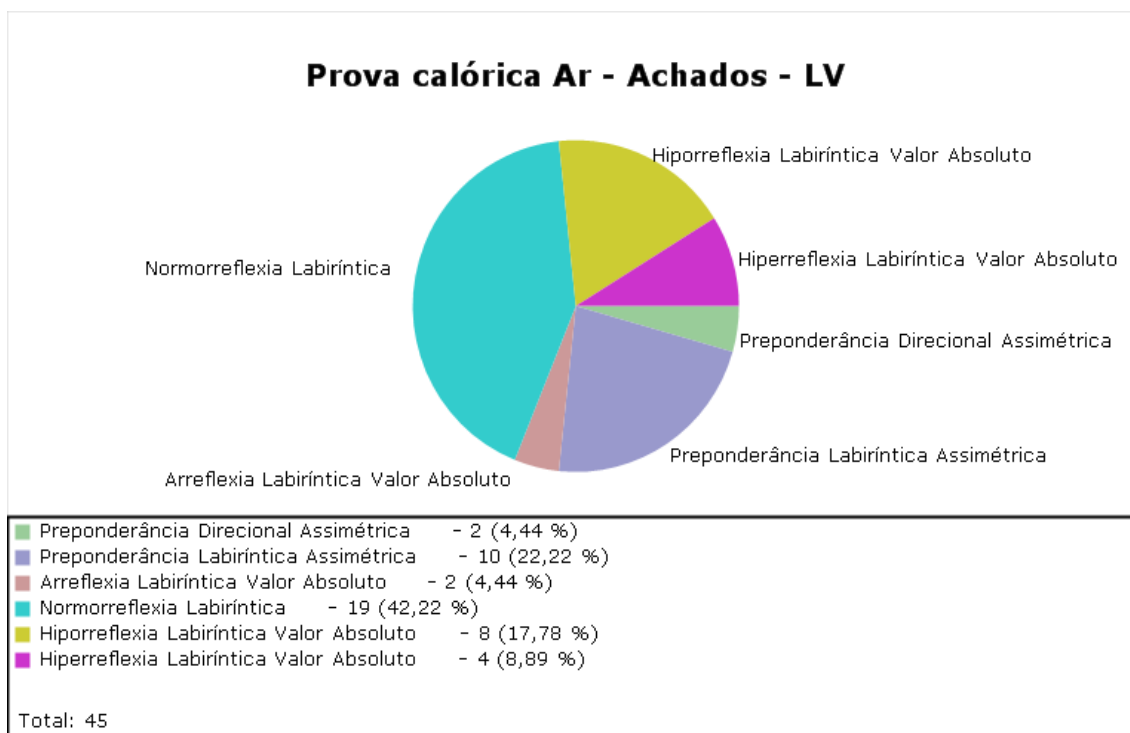


FIGURA 46 – GRÁFICO DE PROVA CALÓRICA AR – ACHADOS – LABIRINTOPATIA VASCULAR

Os itens Diagnóstico Otoneurológico VENG Ar – LM e Diagnóstico Otoneurológico VENG Ar – LV referem-se aos diagnósticos recebidos pelos pacientes após a conclusão da Vectoeletronistagmografia Computadorizada. Nota-se que houve predomínio de normalidade vestibular nas labirintopatias metabólicas em 34 pacientes (39,53%), seguido de síndrome vestibular periférica irritativa em 33 pacientes (38,37%) e síndrome vestibular periférica deficitária em 19 pacientes (22,09%). Nota-se que houve predomínio de síndrome vestibular periférica deficitária nas labirintopatias vasculares em 21 pacientes (46,67%), seguido de normalidade vestibular em 19 pacientes (42,22%) e síndrome vestibular periférica irritativa em 5 pacientes (11,11%) (FIGURA 47 e FIGURA 48).

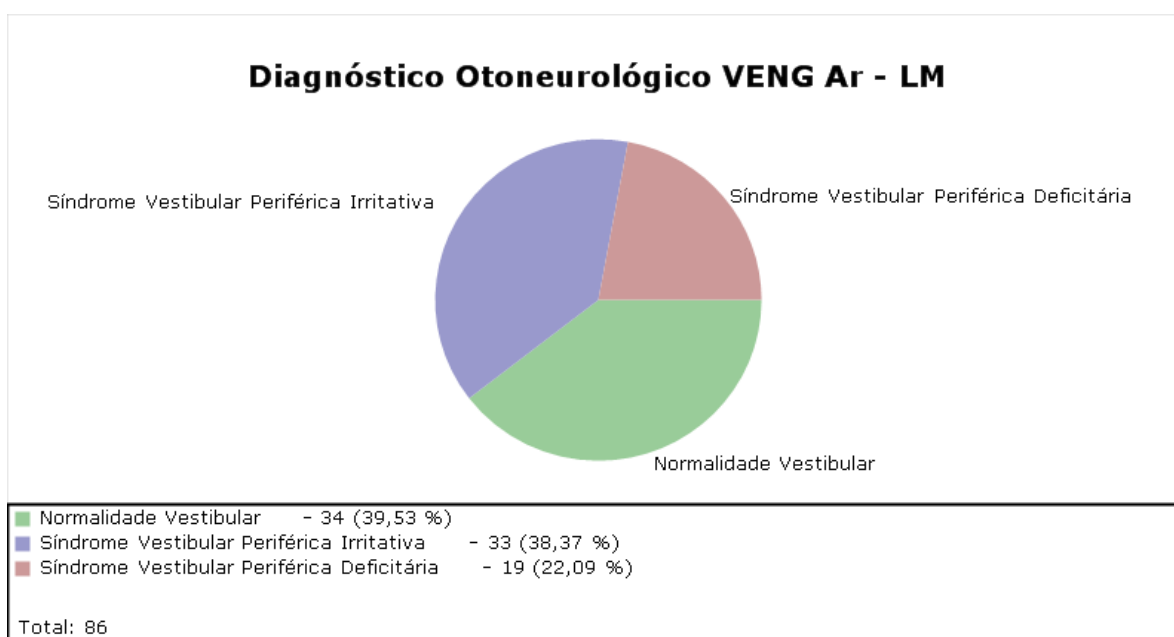


FIGURA 47 – GRÁFICO DE DIAGNÓSTICO OTONEUROLÓGICO VENG AR – LABIRINTOPATIA METABÓLICA

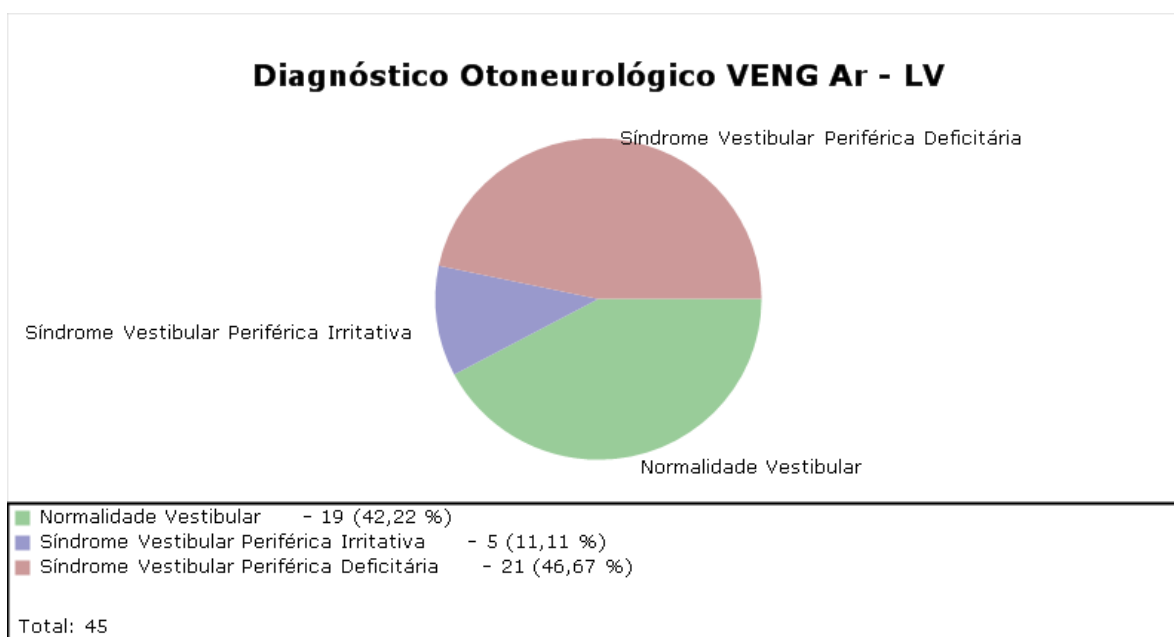


FIGURA 48 – GRÁFICO DE DIAGNÓSTICO OTONEUROLÓGICO VENG AR – LABIRINTOPATIA VASCULAR

5 DISCUSSÃO

5.1 INFORMATIZAÇÃO DOS DADOS CLÍNICOS

A utilização de prontuários manuscritos para realização de trabalhos científicos dificulta demasiadamente o levantamento de dados, pois, em geral, estes prontuários estão incompletos, são preenchidos por diferentes profissionais e podem conter escrita ilegível. Todos esses fatores, aliados a demora do levantamento de dados, impedem a realização de pesquisas de qualidade (DICK, 1991; RIND, 1993).

Em alguns centros médicos americanos e europeus, a informática surgiu como uma alternativa para resolver este problema. Realizando o preenchimento dos prontuários médicos da forma habitual e, simultaneamente, coletando de forma padronizada os dados clínicos relevantes com o uso de computadores, evita-se as limitações e o caráter subjetivo destes prontuários (McDONALD, 1992; SITTIG, 1994; KOHANE, 1996).

A utilização de protocolos eletrônicos propicia uma fonte de informações médicas homogêneas em sua coleta, de fácil acesso e principalmente segura. O que dificulta a sua aplicabilidade é a necessidade do treinamento prévio do usuário ao sistema, o que por vezes desencoraja alguns profissionais, pois é necessária a interação do médico com o computador para que haja bom funcionamento do protocolo informatizado (SIGWALT, 2001).

No entanto, a aderência dos médicos aos prontuários eletrônicos parece estar sendo superada com mais facilidade que inicialmente prevista. Pela forma que as diferentes tecnologias dominaram nosso cotidiano, são raros os profissionais de saúde sem o conhecimento básico de informática, sendo assim, a adaptação da grande maioria às novas tecnologias médicas tem sido satisfatória (HASMAN, 1996; GRIMSON, 2001).

Em relação ao prontuário manual, o uso de prontuários eletrônicos apresenta inúmeras vantagens: diminuição de espaço físico e de pessoas para armazenar os dados, legibilidade das informações, facilidade de recuperação e de arquivamento de dados, assim como utilização de recursos de multimídia, como fotos, filmes e digitalização de exames. Além disso, esses prontuários podem ser acessados por vários profissionais simultaneamente.

Existem hospitais no Brasil que já armazenam em prontuários eletrônicos os exames laboratoriais e complementares, as prescrições médicas e de enfermagem, bem como a evolução diária dos pacientes. Entretanto, na grande maioria dos centros ainda há coexistência de prontuário eletrônico e prontuário em papel. Esses fatos corroboram as previsões de Haux et al. de que, em 2013, cerca de 80% dos documentos médicos serão armazenados de forma eletrônica, embora apenas 5% dos hospitais terão abandonado completamente os registros escritos (ARANHA, 2008).

Um dos pontos cruciais para efetivação dos prontuários eletrônicos, a segurança dos dados armazenados, já foi superado. Atualmente já existe no Brasil uma normatização detalhada a respeito do assunto, com o objetivo de salvaguardar a confidencialidade dos dados clínicos (BORSATO, 2005).

Com relação a esta questão, para preservar a confidencialidade dos dados armazenados, o SINPE© apresenta várias regras de segurança como a diferenciação dos usuários, os tipos de permissões concedidas a cada um, bem como a impossibilidade de alteração do protocolo uma vez que tenha sido realizada uma coleta de dados, além da impossibilidade de edição de coletas finalizadas.

O SINPE© se enquadra modernamente no contexto de necessidade de armazenamento estruturado de dados, tornando-se uma excelente ferramenta para a realização de estudos clínicos prospectivos.

5.2 CRIAÇÃO DA BASE TEÓRICA DE DADOS CLÍNICOS

O “Protocolo multiprofissional das doenças orl” segue a linha de pesquisa criada pelo Professor Doutor Osvaldo Malafaia para a coleta prospectiva de dados clínicos. Foi desenvolvido após intensa pesquisa sobre o tema na literatura nacional e internacional. A estrutura da base de dados foi criada, envolvendo as diversas áreas de abrangência da Otorrinolaringologia, assim como uma parte da Fonoaudiologia.

Seguindo a lógica do atendimento médico otorrinolaringológico, o protocolo foi didaticamente dividido em etapas: anamnese, exame físico, exames complementares, diagnóstico, tratamento/conduita e evolução. No entanto, cada etapa engloba também dados de todas as regiões estudadas pela

Otorrinolaringologia: ouvido, nariz, faringe, laringe, face e cavidade oral, constituindo assim a base teórica de dados clínicos do protocolo mestre. Todos os itens estão disponibilizados de forma a que possam ser utilizados em vários protocolos específicos em Otorrinolaringologia e Fonoaudiologia.

5.3 DESENVOLVIMENTO DO PROTOCOLO INFORMATIZADO SINPE©

O projeto “Protocolos Eletrônicos”, idealizado pelo Professor Doutor Osvaldo Malafaia, vem passando por constantes modificações para manter-se sempre atualizado. Atualmente é denominado SINPE© (Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos).

Após a criação dos dados de modo hierarquizado e ramificado no programa de textos *Word for Windows*, da *Microsoft*, utilizou-se o módulo MigraSINPE© para converter o arquivo texto no formato de itens do SINPE ©. Em seguida a esta conversão, foi desenvolvido a partir do protocolo mestre pronto, o protocolo específico “Protocolo Otoneurológico - VENG”, transferindo-se as informações relevantes em pacientes otoneurológicos com tontura submetidos à Vectoeletronistagmografia Computadorizada. A formação do protocolo específico não apresentou problemas, pela facilidade do uso da ferramenta de transferência de informações. No projeto piloto foi possível avaliar a funcionalidade do programa e sua aplicação para estudos científicos.

O princípio de navegação do SINPE© é similar ao do *Microsoft Windows*. Pode ser executado através da internet e de computadores de mão. Estes recursos não foram testados neste projeto piloto, porém, são muito úteis para trabalhos prospectivos. Também existe a possibilidade de se imprimir o protocolo, caso haja necessidade.

Em seguida, utilizou-se o módulo SINPE© Analisador para avaliação estatística dos dados coletados, verificando a ocorrência de coleta dos itens e gerando gráficos de modo automático. Este módulo promove grande agilidade e eficiência para realização de trabalhos científicos.

As bases de dados clínicos podem atender apenas a uma instituição ou podem ter caráter multicêntrico. Em doenças menos comuns, é interessante que o protocolo esteja disponível em vários centros. As vantagens dos estudos

multicêntricos incluem o aumento da população estudada e a redução do tempo de pesquisa, possibilitando conclusões mais rápidas sobre fenômenos raros (LOIRAT, 1989; DORR *et al*, 2007 apud BRANDÃO, 2009).

Apesar das coletas serem práticas e objetivas, é preciso treinamento do coletor quanto aos dados coletados e inseridos no protocolo pois, após o término das coletas, os dados não poderão ser modificados. O protocolo eletrônico também não poderá ser modificado em sua estrutura original, por usuários coletores, visualizadores ou pesquisadores, estando apenas o usuário administrador habilitado para alterá-lo. Todavia, devido aos avanços e novidades na área médica, este protocolo eletrônico permite a inserção de novos itens, sem alterar o banco de dados já utilizado.

O SINPE© tem sido aprovado pelos profissionais de saúde, aumentando assim a produção científica e diminuindo em muito o tempo gasto nas pesquisas. Na sua atual versão, permite que os protocolos sejam utilizados em ambiente intranet ou extranet e atualizados no sistema a qualquer momento para coleta de dados, seja qual for a instituição que estiver utilizando o protocolo (BORSATO; PINTO; MALAFAIA, 2004).

O Protocolo Otoneurológico – VENG visa aumentar a produção de trabalhos científicos, pois proporciona segurança no armazenamento de dados assim como facilita a captação e análise dos mesmos de uma forma rápida e simples. Deste modo, reduz o tempo de realização das pesquisas e aumenta sua credibilidade, uma vez que seu preenchimento é direto e utiliza informações parametrizadas, o que é fundamental para obtenção de dados confiáveis e objetivos.

Para maiores conhecimentos sobre a instalação, controle dos usuários, seus acessos, orientação quanto à coleta de dados e pesquisa, entre outras informações, consultar o Manual do Usuário do SINPE© (MALAFAIA; BORSATO; PINTO; 2003).

5.4 ESTUDO CLÍNICO DOS PACIENTES SUBMETIDOS À VENG

Com a finalidade de cumprir os objetivos propostos anteriormente que foram os de analisar os resultados da coleta de dados, relatar os indicadores encontrados na VENG e relacioná-los com a situação clínica e laboratorial do paciente

otoneurológico, analisa-se nesta etapa os resultados encontrados no estudo desenvolvido comparando-os com as informações encontradas na literatura.

Devido à alta sensibilidade do sistema vestibular, é muito frequente a relação de sintomas vestibulares com alterações específicas em outros órgãos ou sistemas, principalmente o sistema metabólico e o sistema cardiovascular, uma vez que a orelha interna gasta muita energia para funcionar adequadamente.

Quando avaliada a amostra de pacientes foi fácil observar a grande diferença numérica entre os sexos, sendo as mulheres as que mais participaram deste estudo. De 131 pacientes, 92 pacientes (70,23%) eram do sexo feminino e 39 pacientes (29,77%) eram do sexo masculino. Bittar et al. (2003), em uma análise estatística de 325 pacientes, encontraram 238 pacientes (73,2%) do sexo feminino e 87 pacientes (26,8%) do sexo masculino. Gazzola et al. (2006), em um estudo de 120 pacientes, apresentaram 68,3% de pacientes do sexo feminino e 31,7% de pacientes do sexo masculino.

Outros estudos apontam a mulher como mais suscetível do que o homem às alterações otoneurológicas (POLLAK; DAVIES; LUXON, 2002).

Essa "sensibilidade" pode ser em parte atribuída à variação hormonal natural que as mulheres apresentam (BITTAR, 1996).

Em relação à faixa etária dos 131 pacientes com queixas otoneurológicas do distúrbio corporal, a idade variou de 20 a 88 anos, sendo que 51 pacientes (38,93%) se encontraram na faixa de 46 a 59 anos e 33 pacientes (25,19%) se encontraram na faixa de 33 a 46 anos. Notar que essas faixas etárias, que correspondem à população economicamente ativa (de 33 a 59 anos), concentraram quase 70% dos casos com queixas otoneurológicas. Outros estudos apontam a variação da faixa etária de 22 a 65 anos (ZEIGELBOIM; JURKIEWICZ; KLAGENBERG; ALBERTI; PALMONARI, 2006).

Isto representa grande impacto econômico e social, pois os sintomas otoneurológicos de equilíbrio interferem significativamente na rotina diária do paciente, resultando em ausência no trabalho e redução de horas trabalhadas.

Neste estudo, 86 pacientes (65,65%) apresentaram labirintopatia do tipo metabólica e 45 pacientes (34,35%) apresentaram labirintopatia do tipo vascular. Gazzola et al. (2006), em seu estudo de casos que inclui 120 pacientes com queixas

vestibulares, encontrou 48 pacientes (40%) com labirintopatia metabólica e 27 pacientes (22,5%) com labirintopatia vascular.

Nos pacientes com alterações metabólicas deste estudo foi observada a elevada incidência de dislipidemias. De 86 pacientes, 43 (41,35%) apresentaram hipercolesterolemia, 31 (29,81%) apresentaram hipertrigliceridemia, 17 (16,35%) apresentaram hipotireoidismo e 9 (8,65%) apresentaram intolerância à glicose. Fernandes e Ganança (2004), em uma análise estatística de 40 pacientes, constataram como causa principal de doenças otoneurológicas de origem metabólica o aumento do colesterol em 18 pacientes (32,7%), em concordância com este estudo. Bittar et al. (2003) observaram na análise de 325 exames de sangue de pacientes otoneurológicos, 151 exames (46,5%) com elevação dos títulos circulantes de LDL colesterol. Contudo, Lavinsky et al. (2000) e Gawron et al. (2002) encontraram alterações do metabolismo da glicose como as principais alterações metabólicas que levam a transtornos vestibulococleares.

Nos pacientes deste estudo com alterações vasculares, todos os 45 (100%) apresentaram hipertensão arterial sistêmica como causa do transtorno vestibular. Baloh (1998) afirma em seu estudo que indivíduos com tontura de origem vascular apresentam em sua maioria hipertensão arterial sistêmica.

Em relação às queixas do equilíbrio corporal dos pacientes deste estudo, notou-se que em ambos os grupos foram encontradas mais de uma queixa otoneurológica por paciente.

No grupo com labirintopatia metabólica, as queixas mais referidas foram tontura (24,85%), zumbido (20,66%), plenitude auricular (14,97%), queixas neurovegetativas (13,47%) e cefaléia (11,98%). No grupo com labirintopatia vascular, as queixas mais comuns foram tontura (24,46%), zumbido (22,28%) e cefaléia (18,48%). A literatura aponta como queixas otoneurológicas de alterações do equilíbrio mais comuns o zumbido (47%), a tontura (35,2%) e a cefaléia (23,5%) (ZEIGELBOIM; JURKIEWICZ; KLAGENBERG; ALBERTI; PALMONARI, 2006).

Neste estudo verificou-se que a quantidade de itens marcados em relação às queixas foi maior nas labirintopatias metabólicas (334 itens) do que nas labirintopatias vasculares (184 itens). Esta característica da coleta demonstra que os pacientes com distúrbios metabólicos podem ser considerados poliqueixosos se comparados com os pacientes com distúrbios vasculares, que se queixaram menos.

Os sintomas nos pacientes com hipertensão arterial sistêmica, quando ocorrem, já indicam comprometimento dos órgãos-alvo (sistema vestibulococlear) e/ou severidade da própria hipertensão, caracterizando assim o caráter insidioso da doença hipertensiva (MARINS; CAMPOS, 1989).

Pacientes com queixas de equilíbrio corporal podem apresentar exame vestibular normal, o que ocorreu em 33 pacientes (38,82%) com labirintopatias metabólicas e 19 pacientes (42,22%) com labirintopatias vasculares.

A alteração mais comum encontrada na prova calórica da vectoeletronistagmografia nos pacientes com distúrbios metabólicos foi hiper-reflexia labiríntica em 27 pacientes (31,4%). Este dado também se confirma em alguns estudos na literatura (SILVA; MUNHOZ; GANANÇA; CAOVILLA, 2000; FERNANDES; GANANÇA, 2004; RIGON; ROSSI; CÓSER, 2007).

A alteração mais comun encontrada na prova calórica da vectoeletronistagmografia nos pacientes com distúrbios vasculares foi preponderância labiríntica assimétrica em 10 pacientes (22,22%). Este dado não se confirma com estudos na literatura que obtiveram maior predomínio de preponderância direcional (BROHEM; CAOVILLA; GANANÇA, 1996; ZEIGELBOIM; JURKIEWICZ; KLAGENBERG; ALBERTI; PALMONARI, 2006).

Quanto ao diagnóstico otoneurológico nas alterações metabólicas obtido através da vectoeletronistagmografia computadorizada, 34 pacientes (38,82%) apresentaram normalidade vestibular. A alteração mais comum foi a síndrome vestibular periférica irritativa em 33 pacientes (38,37%) seguida de síndrome vestibular periférica deficitária em 19 pacientes (22,09%). Scherer e Lobo (2002), em uma análise estatística de 12 casos, encontrou 6 pacientes (75%) com síndrome vestibular periférica irritativa e 2 pacientes (25%) com síndrome vestibular periférica deficitária. Silva et al. (2000) afirmam que a avaliação otoneurológica em pacientes com labirintopatia de origem metabólica apontam para um padrão de comprometimento irritativo.

Quanto ao diagnóstico otoneurológico nas alterações vasculares obtido através da vectoeletronistagmografia computadorizada, 19 pacientes (42,22%) apresentaram normalidade vestibular. A alteração mais comum foi a síndrome vestibular periférica deficitária em 21 pacientes (46,67%) seguida de síndrome

vestibular periférica irritativa em 5 pacientes (11,11%), o que corrobora alguns estudos recentes (SCHWERTZ; MACHADO; OLIVEIRA, 2010).

Acredita-se que de todos os sistemas sensoriais corporais, o sistema vestibular seja um dos mais importantes e talvez o mais difícil de se entender. É uma obra-prima da arte se considerarmos o tamanho do órgão labiríntico em relação a todo seu funcionamento fisiológico. Sua boa performance dependerá de nutrição e oxigenação adequadas. É um órgão de alerta e se não funcionar em toda a sua plenitude, poderá servir como o principal sinalizador de problemas metabólicos e vasculares.

6 CONCLUSÕES

1. Foi possível criar uma base teórica de dados das áreas da Otorrinolaringologia, através de coleta de informações padronizadas.

2. Foi possível realizar a informatização desta base de dados incorporando-a ao Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos (SINPE©), criar o protocolo específico “Protocolo Otoneurológico – VENG” e disponibilizá-lo para o uso científico.

3. Foi possível analisar os resultados da coleta através do módulo SINPE© Analisador e relacionar os achados encontrados na Vectoeletronistagmografia Computadorizada com a situação clínica e laboratorial do paciente.

4. Foi possível testar sua funcionalidade e validar o protocolo eletrônico proposto.

REFERÊNCIAS

AGRAWAL, Y.; CAREY, J.P.; DELLA SANTINA, C.C.; SCHUBERT, M.C.; MINOR, L.B. Disorders of balance and vestibular function in US adults. Data from the national health and nutrition examination study, 2001-2004. **Arch Intern Med**, v.169, n.10, p. 938-944, 2009.

ARANHA JUNIOR, A. A. **Protocolo Eletrônico de Coleta de Dados Clínicos: Terapia Nutricional de Pacientes Pediátricos Hospitalizados**. Curitiba, 2008. 116f. Dissertação (Mestrado em Clínica Cirúrgica) - Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

BALOH, R.W. Dizzy Patients : the varieties oh vertigo. **Hospital Practice**. p.55-57, 1998.

BITTAR, R.S.M. Sintomatologia auditiva secundária à ação dos hormônios. **Femina**. n.27, p.144-6, 1996.

BITTAR, R.S.M.; BOTTINO, M.A.; ZERATI, F.E.; MORAES, C.L.O.; CUNHA, A.U.; BENTO, R.F. Prevalência das alterações metabólicas em pacientes portadores de queixas vestibulares. **Rev. Bras. de Otorrinolaringologia**, v.69, n.1, p.64-8, 2003.

BORSATO, E. P. **Modelo multicêntrico para elaboração, coleta e pesquisa de dados em Protocolos Eletrônicos**. Curitiba, 2005. 86f. Dissertação (Doutorado em Clínica Cirúrgica) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

BORSATO, E. P.; PINTO, J. S. P; MALAFAIA, O. **Um repositório de metadados para protocolos de pesquisa na área médica**. In: CBIS'2004 - IX Congresso Brasileiro de Informática em Saúde, 2004. Ribeirão Preto. Anais Online. SBIS, 2004.

BRANDÃO, A.B.F. **Protocolo eletrônico de coleta de dados clínicos da isquemia visceral crônica**. Curitiba 2009. 88 f. Dissertação (Mestrado em Clínica Cirúrgica)-Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

BROHEM, V.M.; CAOVIALLA, H.H.; GANANÇA, M.M. Dos sintomas e achados audiológicos e vestibulares em indivíduos com hipertensão arterial. **Acta Awho**. v.15, n.1, p.4-10,1996.

CAOVILLA, H.H.; GANANÇA, M.M.; MUNHOZ, M.S.L.; SILVA, M.L.G.; FRAZZA, M.B. **Um Modelo de Questionário Otoneurológico**. Rev Bras Med Otorrinolaringol. 1997;4;116-20.

COIERA, E. Guide to Health Informatics 2nd Edition, 2003. Disponível em <http://www.coiera.com/glossary.htm>. Acesso em 16/01/2009.

DICK, R.S. **The computer-based patient records – an essential technology for health care**. Washington: National Academy Press, 1991.

DORR, D. et al. Informatics Systems to promote improved care for chronic illness: a literature review. **J Am Med Inform Assoc**, v.14, p.156-163, 2007.

FERNANDES, J.R.; GANANÇA, C.F. Avaliação vestibular analógica e computadorizada em pacientes com distúrbios de origem metabólica. **Arq Otorrinolaringol**. v.8, n.3, p.208-15, 2004.

GALAVAS, G.; VATHILAKIS, I.; DOKIANAKIS, G.; PAPA ZOGLU, G. Piracetam in the treatment of vertigo of vascular origin: a doubleblind study in patients with vertigo of central character. **Elsevier Science Publishers**, USA, 533-8, 1988.

GANANÇA, M.M. Vertigem : abordagens diagnósticas e terapêuticas. In : GANANÇA, M.M.; CAO VILLA, H.H.; GANANÇA, C.F. **Vertigem e sintomas correlacionados**. São Paulo : Lemos, 2003.

GANANÇA, M.M.; CAO VILLA, H.H. A vertigem e sintomas associados. In : GANANÇA, M.M.; VIEIRA, R.M.; CAO VILLA, H.H. **Princípios em Otoneurologia**. São Paulo : Atheneu, 1998.

GANANÇA, M.M.; CAO VILLA, H.H. Como lidar com as tonturas e sintomas associados. In : GANANÇA, M.M.; CAO VILLA, H.H.; MUNHOZ, M.S.L.; SILVA, M.L.G. **Estratégias terapêuticas em otoneurologia**. São Paulo : Atheneu, 2000.

GANANÇA, M.M.; CAO VILLA, H.H.; MUNHOZ, M.S.L.; SILVA, M.L.G. **Condutas na vertigem**. São Paulo: Moreira Júnior; 2004.

GANANÇA, M.M.; CAO VILLA, H.H.; MUNHOZ, M.S.L.; SILVA, M.L.G.; GANANÇA, F.F.; GANANÇA, C.F. **A Vertigem Explicada: Implicações Terapêuticas**. Rev. Bras. Med. (Caderno de Vertigem). Moreira Júnior, São Paulo, 1999. 16 p.

GANANÇA, M.M.; CAO VILLA, H.H.; MUNHOZ, M.S.L.; SILVA, M.L.G.; SETTANNI, F.A.P.; FRAZZA, M.M. O Acompanhamento da Evolução do Paciente Vertiginoso. In: Caovilla, H.H.; Ganança, M.M.; Munhoz, M.S.L.; Silva, M.L.G. - **Equilibrimetria Clínica**. São Paulo : Atheneu, 1999. p. 119-21.

GAWRON, W.; POSPIECH, L.; ORENDORZ, F.K.; NOCYNNSKA, A. Are there any disturbances in vestibular organ of children and young adults with type 1 diabetes? **Diabetologia** v.45, n.5, p.728-34, 2002.

GAZZOLA, J.M. ; GANANÇA, F.F.; ARATANI, M.C.; PERRACINI, M.R.; GANANÇA, M.M. Caracterização Clínica de idosos com disfunção vestibular crônica. **Rev. Bras. de Otorrinolaringol**. v.72, n.4, p.515-522, 2006.

GRIMSON, J. Delivering the electronic healthcare record for the 21st century. **International Journal of Medical Informatics**, v.64, p.111-127, 2001.

HASMAN, A. **Care for records for care**. Int J Biomed Comput, v.42, p.1-7, 1996.

HAUX, R. et al. Health care in the information society. A prognosis for the year 2013. **Int J Med Inf**, v.66, p.3-21, 2002.

KOHANE, I. S.; GREENSPUN, P.; FACKLER, J. Building National Electronic Medical Record Systems via the World Wide Web. **Journal of the American Medical Informatic Association**, Chicago, v.3, n.3, p.191-207, 1996.

LAVINSKI, M. ; WOLF, F.H. ; LAVINSKI, L. Estudo de 100 pacientes com clínica sugestiva de hipoglicemia e manifestações de vertigem, surdez e zumbido. **Rev Bras Otorrinolaringol**. v.7, n.1, p.8-12, 2000.

LOIRAT, P. et al. Description of various types of intensive and intermediate care units in France. **Intensive Care Medicine**, Berlin, v.15, n.4, p.260-265, 1989.

MALAFIA, O.; BORSATO, E.P.; PINTO, J.S.P. **Manual do usuário do SINPE®**. Curitiba: UFPR, 2003.

MANGABEIRA ALBERNAZ, P.L.; GANANÇA, M.M.; CAOVIOLA, H.H.; ITO Y.I.; CASTRO, H.D. **Atlas de vectoeletronistagmografia**. São Paulo: Ache, 1984.

MARINS, N.; CAMPOS, G.P. In: TAVARES, L.A.; LIMA, E.G.; VASQUEZ, E.C. **Hipertensão Arterial – Presente e Futuro**. Fundo Editorial Byk. São Paulo, 1989.

McDONALD, C.J.; TIERNEY, W.N.; OVERHAGE, M. The Regentrief Medical Record System : 20 years of experience in hospitals, clinics, and neighborhood health centers. **Medical Data Computing**, Shiffeld, v.9, n.4, p.206-217, 1992.

PINTO, J.S.P. **Interface de viabilização de informações para o Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos**. Curitiba, 2005. 111f. Tese (Doutorado em Clínica Cirúrgica) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

POLLAK, L.; DAVIES, R.A.; LUXON, L.L. Effectiveness of the particle repositioning maneuver in benign paroxysmal positional vertigo with and without additional vestibular pathology. **Otol Neurotol**. v.23, n.1, p.79-83, 2002.

RIBEIRO, E.R. **Protocolo eletrônico de coleta de dados para pesquisa em enfermagem médico-cirúrgica**. Curitiba, 2004. Dissertação (Mestrado em Clínica Cirúrgica) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

RIBEIRO, E.R. **Aplicação multicêntrica de protocolos eletrônicos para pesquisa em Enfermagem**. Curitiba, 2006. 132f. Tese (Doutorado em Clínica Cirúrgica) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

RIGON, R., ROSSI, A.G., CÔSER, P.L. Achados otoneurológicos em indivíduos portadores de Diabetes mellitus tipo I. **Rev. Bras. de Otorrinolaringol**. v.73, p.106-111, 2007.

RIND, D.M. Real and imagined barriers to an electronic medical record. **Proceeding of Annual Symposium Computer Applications in Medical Care**, Washington, p.74-78, 1993.

SABBATINI, R.M.E. História da Informática em Saúde no Brasil. **Revista Informática Médica**, Campinas, v.1, n.5, set./out, 1998.

SABBATINI, R.M.E. ; CARVALHO Jr,P.M. Aplicação da Multimídia na Medicina. **Revista Informédica**, Campinas, 1(6): 15-19, 1994.

SAFRAN, C. **Health care in the information society**. Int J Med Inf, v. 66, p. 23-24, 2002.

SANTOS, B.R.L. Estudos retrospectivos do uso do computador no ensino da enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v.2, n.8, p. 227-235, jul. 1987.

SCHERER, L.P.; LOBO, M. Pesquisa do nistagmo e vertigem de posição e avaliação eletronistagmográfica em um grupo de indivíduos portadores de diabetes mellitus tipo I. CO.111. In: Anais do 17.º EIA - **Encontro Internacional de Audiologia**. Bauru, 2002.

SCHWERTZ, L.B.; MACHADO, M.S.; OLIVEIRA, N.G. Avaliação otoneurológica em indivíduos com hipertensão arterial sistêmica. **Acta ORL- Técnicas em otorrinolaringologia**. v.28, n.3, p.93-8, 2010.

SHIFFMAN, R.N.; LIAW, Y.; BRANDT, C.A.; CORB, G.J. Computer-based guideline implementation systems: a systematic review of functionality and effectiveness. **J Am Med Inform Assoc**. 1999;6(2):104-14.

SHORTLIFFE, E. H.; BLOIS, M.S. The computers meets Medicine and Biology: Emergence of a Discipline. In. SHORTLIFFE, E.H.; CIMINO, J.J. **Biomedical Informatics**. Computer Applications in Health Care and Biomedicine. 3. ed. New York: Springer Verlag Wesley, p.3-45, 2006.

SHORTLIFFE, E.H., CIMINO, J.J. **Biomedics informatics. Computer applications in health care and biomedicine**. 3. ed. New York: Springer Science+Business Media, 2006.

SIGWALT, M.F. **Base eletrônica de dados clínicos das doenças do esôfago**. Curitiba,2001. Dissertação (Mestrado em Clínica Cirúrgica) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná.

SILVA, M.L.G.; MUNHOZ, M.S.L.; GANANÇA, M.M.; CAOVIALLA, H.H.; GANANÇA, C.F. Labirintopatias de origem metabólica. In: Silva MLG, Munhoz MSL, Ganança MM, Caovilla HH. **Quadros clínicos otoneurológicos mais comuns**. (Série Otoneurol ógica). São Paulo: Atheneu; 2000, p.37-45.

SIMOCELLI, L.R.; BITTAR, M.S.; BOTTINO, M.A.; BENTO, R.F. Perfil diagnóstico do idoso portador de desequilíbrio corporal: resultados preliminares. **Rev. Bras. de Otorrinolaringol**. São Paulo, v.69, n. 6, p.772-777, 2003.

SITTIG, D.F. Grand challenges in medical informatics?, **Journal of the American Medical Informatics Association**, Chicago, v.1, n.5, p.412-413, 1994.

ZEIGELBOIM, B. S.; JURKIEWICZ, A. L.; KLAGENBERG, K. F.; ALBERTI, A.; PALMONARI, A. Avaliação vestibular em pacientes portadores de hipertensão arterial sistêmica: estudo preliminar. **Arquivos Internacionais de Otorrinolaringologia**. São Paulo, v.10, n.3, p.198-202, 2006.

OBRAS CONSULTADAS

BECKER, W.; NAUMANN, H.H.; PFALTZ, C.R. **Otorrinolaringologia prática: diagnóstico e tratamento**. 2 ed. Rio de Janeiro:Revinter, 1999.

CAMPOS, C.A.H.; COSTA, H.O.O. **Tratado de otorrinolaringologia**. São Paulo:Roca, 2003.

CRUZ, O.L.M.; DA COSTA, S.S. **Otologia clínica e cirúrgica**. Rio de Janeiro:Revinter, 2000.

HUNGRIA, H. **Otorrinolaringologia**. 8 ed. Rio de Janeiro:Guanabara-Koogan, 2000.

MANGABEIRA ALBERNAZ, P.L.; GANANÇA, M.M.; CAOVIALLA, H.H. **Crêterios em vestibulometria**. Acta AWHO. 1982;(Supl 2)

MARCHESAN, I. Avaliando e tratando o sistema estomatognático. In: CAMPIOTTO, A.R. **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo:Roca, 1997. p.763-780.

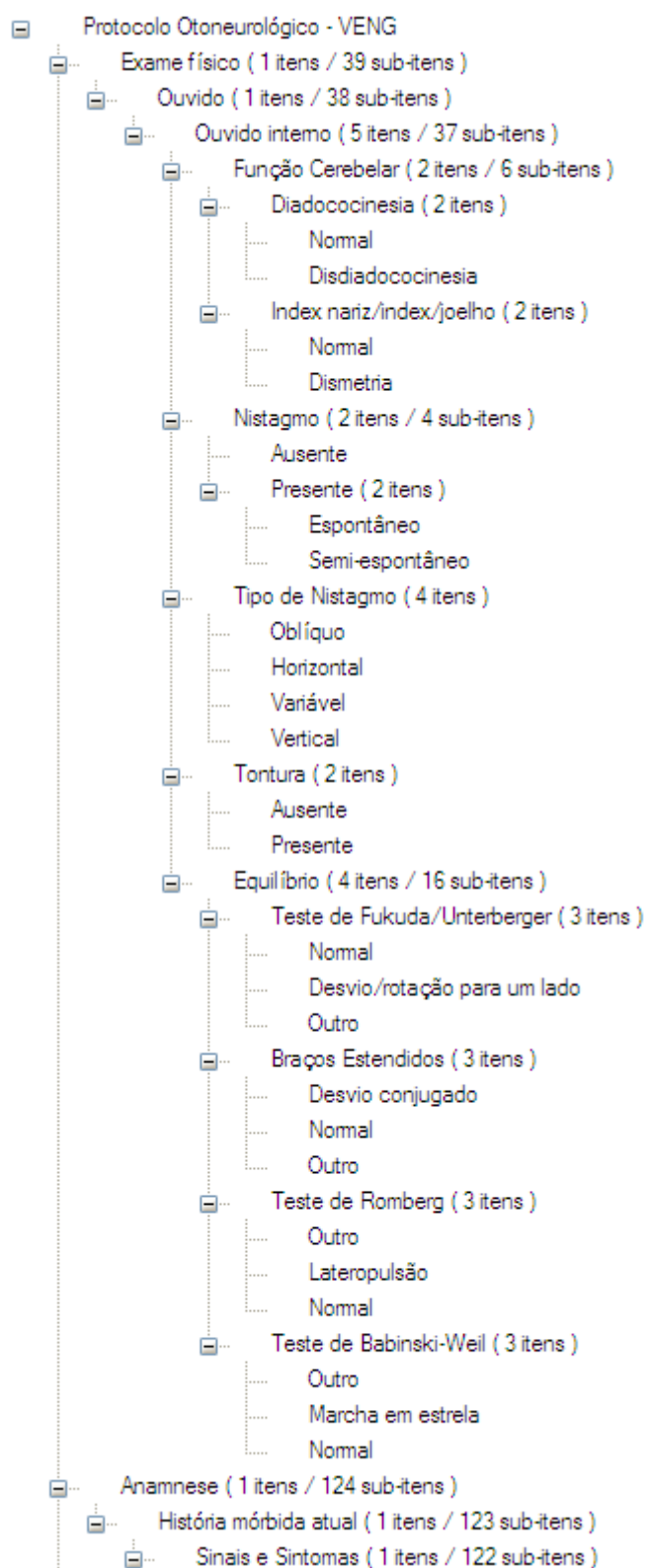
MINITI, A.; BENTO, R.F.; BUTUGAN, O. **Otorrinolaringologia clínica e cirúrgica**. 2 ed. São Paulo:Atheneu, 1993.

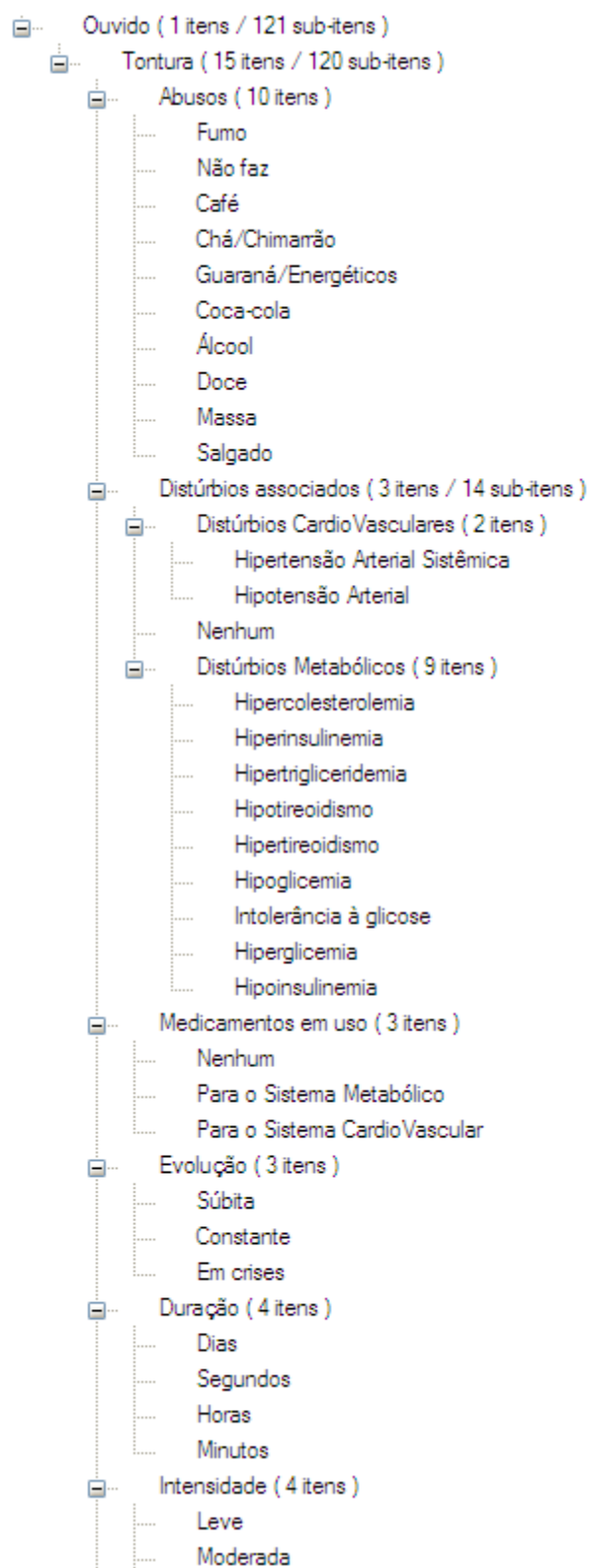
MOR, R.; FRAGOSO, M.; TAGUCHI, C.K. FIGUEIREDO, J.F. **Vestibulometria e Fonoaudiologia**: como realizar e interpretar. São Paulo:Lovise, 2001.

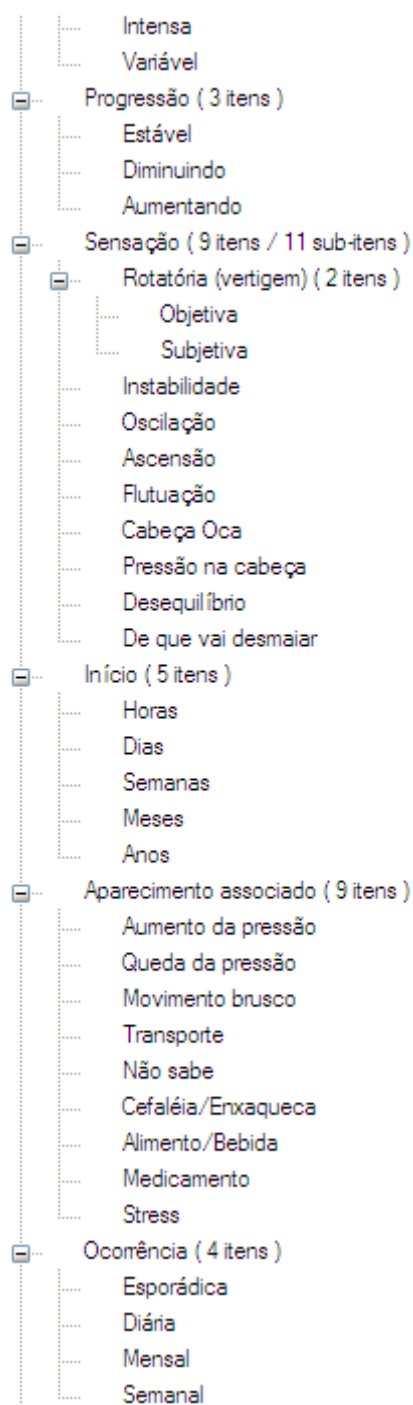
PINHO, S.M.R. **Fundamentos em Fonoaudiologia**: tratando os distúrbios da voz. Rio de Janeiro:Guanabara-Koogan, 1998.

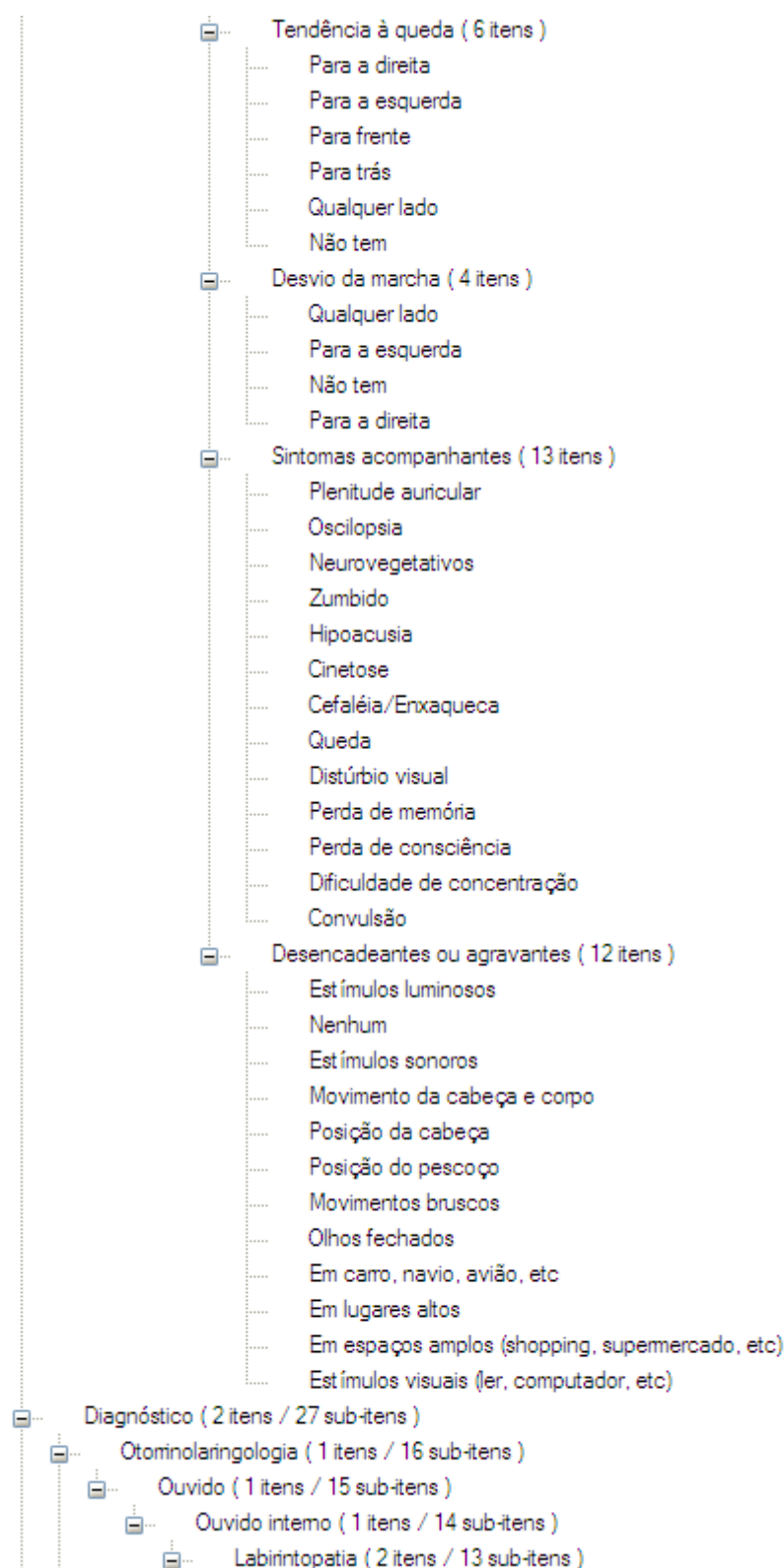
SIH, T. **Otorrinolaringologia pediátrica**. Rio de Janeiro:Revinter,1998.

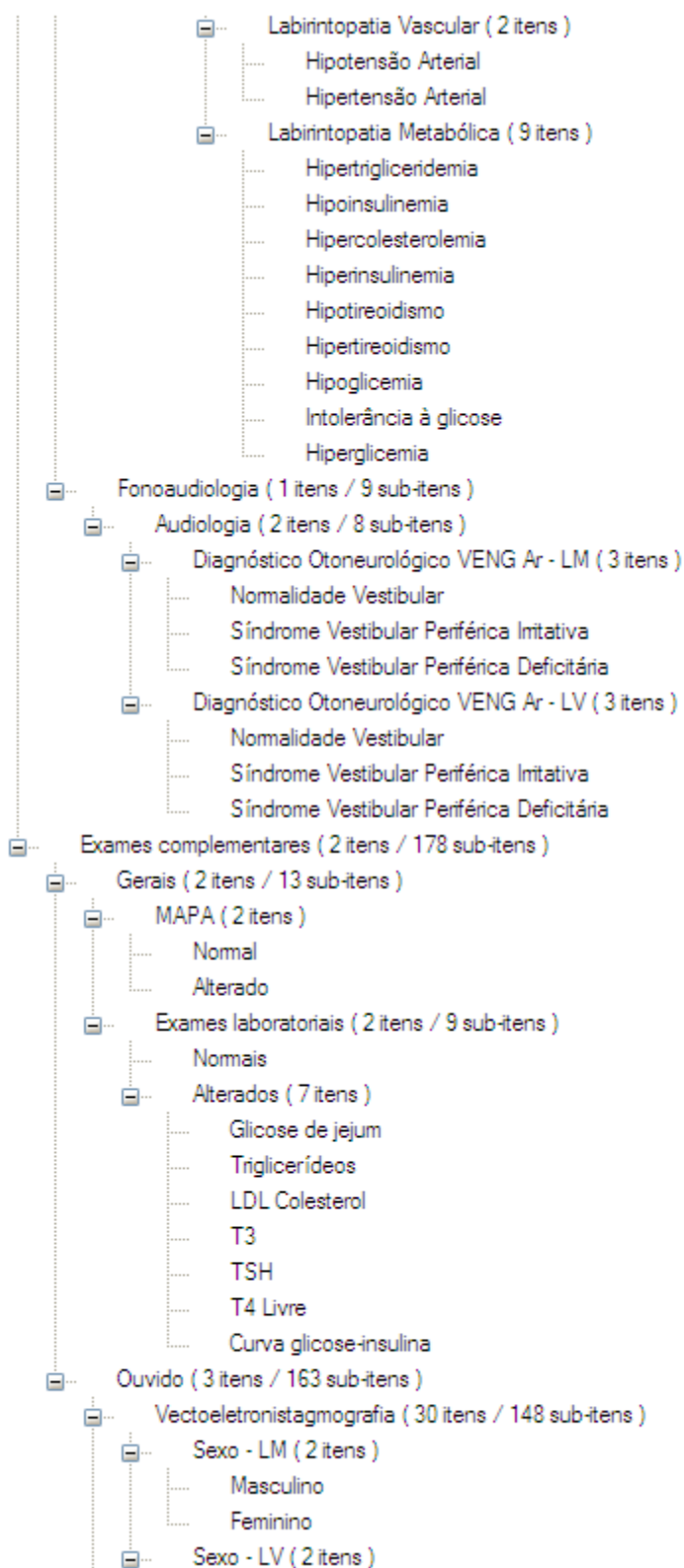
ANEXO 1 - PROTOCOLO OTONEUROLÓGICO - VENG





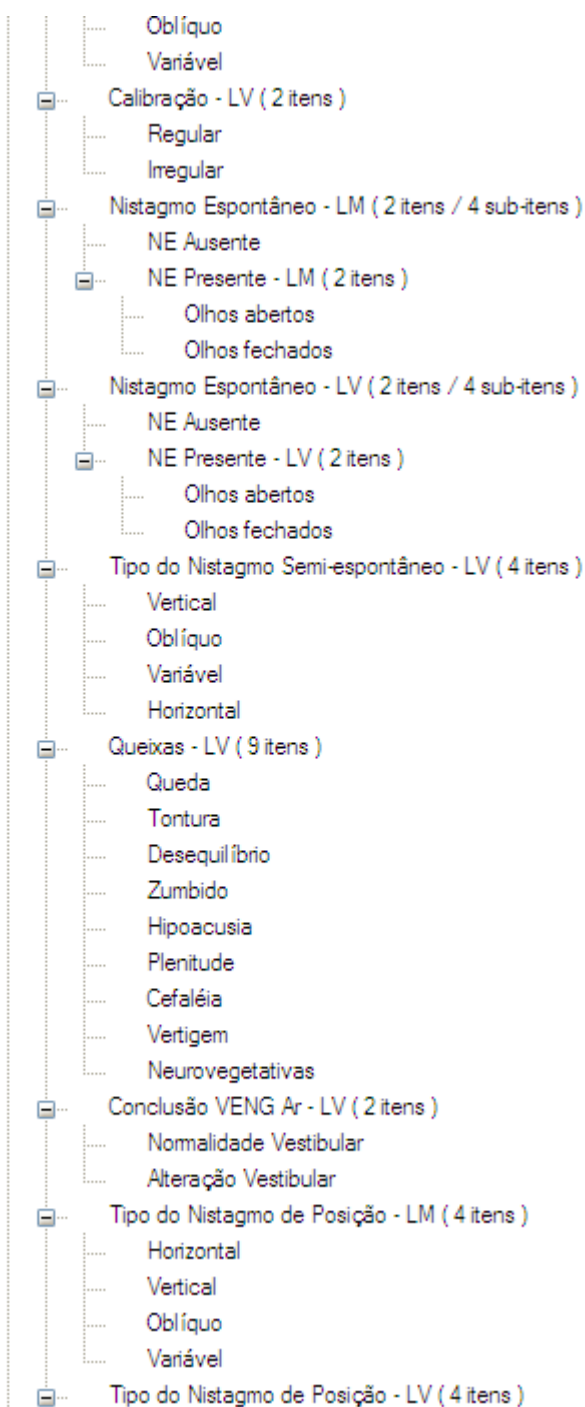




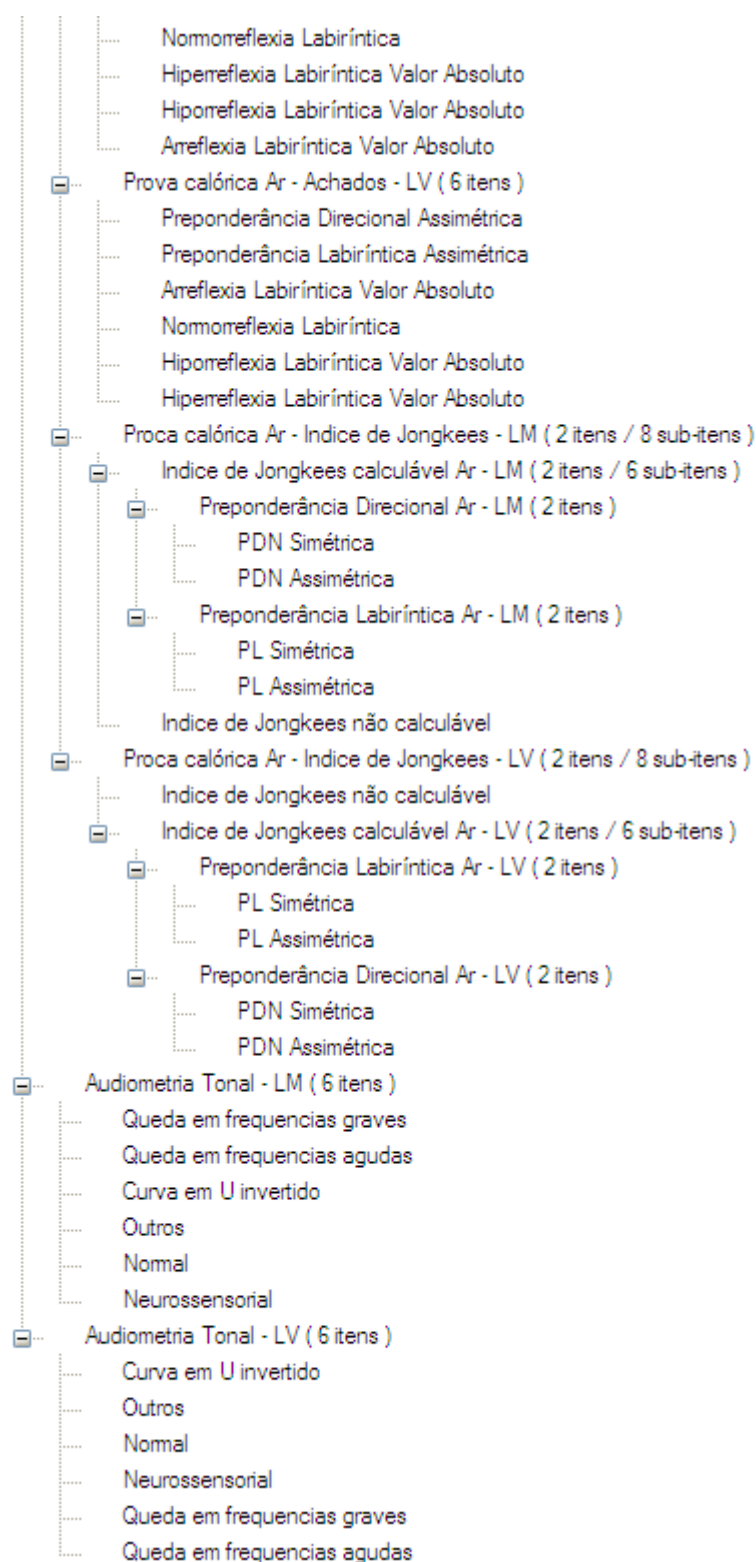




	.....	Masculino
	.....	Feminino
	.....	Idade - LM (4 itens)
	.....	51 - 75
	.....	26 - 50
	.....	76 - 100
	.....	18 - 25
	.....	Idade - LV (4 itens)
	.....	18 - 25
	.....	26 - 50
	.....	51 - 75
	.....	76 - 100
	.....	Queixas - LM (9 itens)
	.....	Desequilíbrio
	.....	Queda
	.....	Zumbido
	.....	Hipoacusia
	.....	Plenitude
	.....	Cefaléia
	.....	Tontura
	.....	Vertigem
	.....	Neurovegetativas
	.....	Tipo do Nistagmo Espontâneo - LV (4 itens)
	.....	Horizontal
	.....	Vertical
	.....	Oblíquo
	.....	Variável
	.....	Nistagmo Semi-espontâneo - LM (2 itens)
	.....	NSe Ausente
	.....	NSe Presente
	.....	Nistagmo Semi-espontâneo - LV (2 itens)
	.....	NSe Ausente
	.....	NSe Presente
	.....	Tipo do Nistagmo Semi-espontâneo - LM (4 itens)
	.....	Horizontal
	.....	Vertical
	.....	Oblíquo
	.....	Variável
	.....	Calibração - LM (2 itens)
	.....	Regular
	.....	Iregular
	.....	Tipo do Nistagmo Espontâneo - LM (4 itens)
	.....	Horizontal
	.....	Vertical



	Horizontal
	Vertical
	Oblíquo
	Variável
☐	Tipo do Nistagmo de Posição - LV (4 itens)
	Horizontal
	Vertical
	Variável
	Oblíquo
☐	Conclusão VENG Ar - LM (2 itens)
	Normalidade Vestibular
	Alteração Vestibular
☐	Rastreio Pendular - LM (4 itens)
	Tipo I
	Tipo II
	Tipo III
	Tipo IV
☐	Rastreio Pendular - LV (4 itens)
	Tipo III
	Tipo II
	Tipo IV
	Tipo I
☐	Nistagmo de Posição - LV (2 itens)
	NP Presente
	NP Ausente
☐	Nistagmo Optocinético - LM (2 itens)
	Simétrico
	Assimétrico
☐	Nistagmo Optocinético - LV (2 itens)
	Simétrico
	Assimétrico
☐	Nistagmo de Posição - LM (2 itens)
	NP Presente
	NP Ausente
☐	Prova calórica Ar - Achados - LM (6 itens)
	Preponderância Direcional Assimétrica
	Preponderância Labiríntica Assimétrica
	Nomoreflexia Labiríntica
	Hipereflexia Labiríntica Valor Absoluto
	Hiporeflexia Labiríntica Valor Absoluto
	Areflexia Labiríntica Valor Absoluto
☐	Prova calórica Ar - Achados - LV (6 itens)
	Preponderância Direcional Assimétrica
	Preponderância Labiríntica Assimétrica



ANEXO 2 - CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



Curitiba, 27 de setembro de 2011.

Ilmo (a) Sr. (a)
Gisele Vicentini
Hospital de Clínicas da UFPR
Instituto Paranaense de Otorrinolaringologia - IPO
Curitiba - PR

Prezada Pesquisadora:

Comunicamos que o Projeto de Pesquisa intitulado: "PROTÓCOLO ELETRÔNICO DE COLETA DE DADOS EM PACIENTES OTONEUROLÓGICOS SUBMETIDOS A VECTOELETRONISTAGMOGRAFIA COMPUTADORIZADA", foi analisado com pendência pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, em reunião realizada no dia 30 de agosto de 2011. Após, analisadas as respostas das pendências encaminhadas pela pesquisadora principal, este CEP/HC considera o projeto aprovado em 27 de setembro de 2011.

O referido projeto atende aos aspectos das Resoluções CNS 196/96, e complementares, sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Ministério da Saúde.

CAAE: 0223.0.208.000-11
Registro CEP: 2596.203/2011-08

Conforme a Resolução 196/96, solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

Data para entrega do primeiro relatório: março de 2012.

Atenciosamente,

Renato Tambara Filho

Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa
em Seres Humanos do Hospital de Clínicas/UFPR

Deborah C. M. Bressan
Vice Coordenadora do Comitê de Ética em
Pesquisa em Seres Humanos HC/UFPR
CRM Nº 12452 - Mat. 18699

ANEXO 3 - CONTRATO DE LICENÇA DE USO DO SOFTWARE SINPE®

Contrato de licença de uso do software Sinpe®

TERMO DE CONCESSÃO DE DIREITO DE USO DO SINPE®

(IMPORTANTE E LEIA COM ATENÇÃO)

Este é um contrato de licença de usuário final para o software Sinpe® - Sistema Integrado de Protocolos Eletrônicos. Ele representa um acordo legal firmado em 16/03/2010 entre Giselle Vicentini, portador do CPF 896.657.249-91 doravante designado como CONTRATADO e Osvaldo Malafaia, brasileiro, casado, portador do CPF 007.016.709-59 doravante designado CONTRATANTE. Ao utilizar o software Sinpe®, seja por qualquer meio ou dispositivo o CONTRATADO estará concordando com este contrato. Caso não concorde poderá devolvê-lo.

Licença do Software

O Sinpe® é protegido por leis e tratados internacionais. Ele é licenciado e não vendido. Este documento é um contrato completo entre o CONTRATADO e o CONTRATANTE relativo ao uso do software Sinpe®. Ele prevalece sobre quaisquer comunicações, propostas ou representações orais ou escritas, anteriores ou contemporâneas e sempre as informações deste contrato devem prevalecer.

1. Concessão de licença

Esta seção descreve os direitos concedidos ao instalar e utilizar o software.

- 1.1. O CONTRATADO poderá instalar e utilizar o software em um único computador.
- 1.2. A licença do Sinpe® não pode ser compartilhada ou cedida pelo CONTRATADO.
- 1.3. O CONTRATADO não pode utilizar o Sinpe® para criar trabalhos que irão ferir, de maneira direta ou indireta, leis locais ou internacionais, a integridade de pessoas e empresas.
- 1.4. O CONTRATADO se compromete a utilizar o Sinpe® somente para fins de pesquisa científica e ceder (como contrapartida do uso do software) a propriedade intelectual dos protocolos construídos utilizando o Sinpe® ao CONTRATANTE, desde que o Sinpe® tenha sido fornecido gratuitamente para este fim.
- 1.5. O CONTRATADO se compromete a construir protocolos utilizando extensa pesquisa bibliográfica sobre o assunto ao qual se propõe sob a orientação do CONTRATANTE e que estes protocolos não incorporem, mesmo que de modo inadvertido, conhecimento falacioso.
- 1.6. Caso ocorra alguma infração nos itens 1.3, 1.4 e 1.5 mesmo que inadvertidamente, o CONTRATADO assumirá as responsabilidades por seus atos e irá defender e ressarcir o CONTRATANTE de quaisquer acusações ou prejuízos financeiros.
- 1.7. O CONTRATADO deverá indenizar, isentar de responsabilidade e defender o CONTRATANTE de e contra quaisquer reivindicações ou ações judiciais, incluindo honorários advocatícios que decorram ou resultem do mau uso do Sinpe®.




1.8. O CONTRATADO concorda que o Sinpe[®] poderá enviar informações sobre a instalação e código de ativação programa através da Internet ou outro meio de comunicação e nenhuma informação pessoal (dados do usuário ou dados de paciente) será enviada.

1.9. Todos os direitos que não estejam expressamente concedidos são reservados ao CONTRATANTE.

2. Outros direitos e limitações

2.1. É possível que o Sinpe[®] seja provido de tecnologia de proteção contra cópia para impedir a reprodução não autorizada e é ilegal fazer cópias não autorizadas ou ignorar qualquer tecnologia de proteção contra cópia contida nele.

2.2. É proibido realizar engenharia reversa, descompilação ou desmontagem do Sinpe[®] ou de qualquer parte que seja fornecido juntamente com ele (como bancos de dados e núcleo), exceto e somente na medida em que esta atividade seja expressamente permitida pela legislação aplicável, não obstante tal limitação.

2.3. O Sinpe[®] é licenciado como um único produto e seus componentes não podem ser separados para o uso em mais de um dispositivo.

2.4. Este contrato não outorga ou atribui qualquer direito de exploração comercial ou de serviços do Sinpe[®] e nem atribui direitos relativos às marcas comerciais ou de serviços do CONTRATANTE.

2.5. É proibido arrendar ou alugar o Sinpe[®].

2.6. O CONTRATANTE poderá lhe fornecer recursos de suporte ao Sinpe[®] como correção de eventuais *bugs* e fornecimento de documentação para o usuário final.

2.7. Caso o CONTRATADO não cumpra os termos aqui contidos, o CONTRATANTE poderá rescindir este contrato sem qualquer prejuízo ou perda de direitos e no caso de uma rescisão o CONTRATADO deverá destruir todas as cópias do Sinpe[®] e seus componentes.

2.8. Os trabalhos científicos resultantes da utilização do Sinpe[®], quer na forma de apresentação oral quer na impressa, deverão incluir como co-autores os nomes de Osvaldo Malafaia e José Simão de Paula Pinto, citando no capítulo de material e métodos ou equivalente esta concessão de uso.

3. Exclusão de danos incidentais, consequenciais e outros

Na extensão máxima permitida pela legislação aplicável, em hipótese alguma o CONTRATANTE ou seus fornecedores serão responsáveis por qualquer dano especial, incidental, indireto ou consequencial. Estão aqui incluídos danos por lucros cessantes, ou por perda de informações confidenciais ou outras; por interrupção nos negócios; por danos pessoais; por perda de privacidade; por falha no cumprimento de qualquer obrigação, inclusive de boa fé e com cuidados razoáveis; por negligência e por perda financeira de qualquer natureza. Estes fatos podem ser decorrentes de

qualquer forma de relacionamento ao uso ou à incapacidade de utilizar o software; ao fornecimento ou falha no fornecimento de serviços de suporte ou de outro modo sob ou com relação a qualquer disposição deste contrato - mesmo que haja falha, ato ilícito (inclusive negligências) -; responsabilidade restrita; quebra de contrato ou de garantia pelo CONTRATANTE ou qualquer fornecedor, mesmo que o CONTRATANTE ou qualquer fornecedor tenha sido alertado sobre a possibilidade de tais danos.

16 03 2010
Curitiba, 11

CONTRATANTE
Osvaldo Malafaia

Guille Vicentini
CONTRATADO

Testemunha 1

Testemunha 2

8